

ARCHIVOS

DO

JARDIM BOTANICO

DO

RIO DE JANEIRO

Vol. I — Fac. I

RIO DE JANEIRO
TYP. DA DIRECTORIA GERAL DE ESTATISTICA
1915

COMMISSÃO DE REDACÇÃO

SUMMARIO

NOTA — Toda a correspondencia deve ser dirigida ao Director do Jardim Botanico.

JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO

ARCHIVOS

DO

Jardim Botanico

DO

RIO DE JANEIRO

RIO DE JANEIRO
Typ. da Directoria Geral de Estatistica
1915

Por motivos naturalmente justificaveis, o Jardim Botanico não tem dado publicidade até esta data, aos trabalhos executados nos seus laboratorios.

Apenas BARBOSA RODRIGUES, durante a sua administração, publicou, além de diversas monographias e obras sobre especies de floras regionaes, alguns trabalhos com feição periodica, sob o titulo de «Contribuitions du Jardin Botanique».

Com a publicação dos *Archivos do Jardim Botanico*, realizamos um dos principaes objectivos de uma instituição destinada ao estudo das plantas, principalmente pela sua séde, e ao das especies tropicaes e sub-tropicaes.

O incremento que têm tomado ultimamente os nossos herbarios e arboretum, justifica ainda mais a necessidade de uma divulgação regular dos trabalhos originaes de valor pratico e scientifico.

A *systematica* constituirá, como é obvio, o assumpto primordial das nossas publicações, de preferencia á que se referir ás plantas economicas ou de alta importancia biologica.

Acceitamos, de bom grado, a collaboração dos profissionaes e especialistas em assumptos desta natureza.

Rio, Dezembro de 1915.

Pacheco Leão,
Director do Jardim Botanico.

Plantes nouvelles ou peu connues de la région amazonienne

PAR

A. DUCKE

Plantes nouvelles ou peu connues de la région amazonienne

(Avec 19 planches)

Les espèces dont je commence l'énumération font partie de l'herbier amazonien du Musée d'histoire naturelle de l'état de Pará; des doubles seront remis au Jardin Botanique de Rio de Janeiro, à l'herbier Boissier (Genève), au British Museum, etc. Il s'agit, pour une grande partie, d'espèces arborescentes, souvent de très grands arbres de l'intérieur de la forêt qui avaient échappé aux collectionneurs à cause de la difficulté d'en obtenir des échantillons florifères. Des investigations méthodiques aux environs de la ville de Belem do Pará m'ont démontré qu'aux portes de la capitale de l'état il y avait encore à découvrir des nouveautés des plus intéressantes comme les énormes *Hymenolobium* (1), géants de la forêt au bois tellement dur qu'il ébrèche souvent la hâche du bucheron. Je me suis procuré sans difficulté les échantillons nécessaires à la classification de ces arbres, comme de beaucoup d'autres, en coupant des rameaux à tir de carabine.

Plusieurs botanistes (comme dernièrement mr. Pulle pour les plantes de Suriname) se sont déjà prononcés sur le fait que les arbres de l'intérieur de la forêt dans l'"hylaea" ne fleurissent qu'à de grands intervalles. Il est donc tout indiqué pour le collectionnneur qui veut étudier les grands arbres de notre région, de porter son attention sur les individus qui se trouvent à la lisière des défrichements, où les arbres fleurissent plus fréquemment et où il est moins difficile d'apercevoir les fleurs lorsq'elles sont peu nombreuses ou petites et de couleur verte ou verdâtre, jaunâtre ou blanchâtre, ce qui est très frèquent surtout chez les arbres de la grande forêt de "terre ferme" (les exceptions sont surtout des légumineuses et vochysiacées, les quelques bignoniacées arborescentes, et quelques lecythidacées).

Au milieu de la forêt très dense il est rarement possible de distinguer les fleurs sur les arbres, le collectionneur doit régarder le sol où les fleurs tombées ou leurs débris, peuvent seules appeler son attention sur les arbres florifères; dans ce cas il est toujours bon de couper au hasard une des branches dont on

(1) «Angelim», en Amazonie. Dans les autres parties du Brésil (et parfois aussi sur le littoral de l'état de Pará) on désigne sous ce nom des espèces d'*Andira*. L'«angelin» de la Guyane française est, d'après Aublet, l'«acapou» du Pará (*Vouacapoua americana*).

suppose que peuvent provenir ces débris. Parfois le parfum pénétrant si souvent exhalé par les fleurs petites et de couleur verte lui dénonce de loin la présence, par exemple, de quelque espèce de *Saccoglottis*.

Dans les régions oú les pluies sont reparties sur toute l'année (par exemple Belém) les arbres de la forêt fleurissent plus rarement que dans celles qui possèdent une saison sèche nettement marquée (par exemple Obidos). A' Belém, les observations pluviométriques du musée, enregistrées depuis 1895, nous ont donné la moyenne annuelle de 2.510 millimètres (la hauteur annuelle de la pluie variant de 2.026 à 2.926 millimètres), les moyennes mensuelles étant de

311	millim.	en	janvier	262	millim.	en	mai	89	millim.	en	sept.
343	»	»	février	195	»	»	juin	74	»	»	oct.
387	»	»	mars	184	»	»	juill.	66	»	»	nov.
323	»	»	avril	128	»	»	août	148	»	»	dec.

Il faut cependant noter que souvent les orages de courte durée qui provoquent des averses abondantes n'arrivent pas (surtout dans la saison relativemen sèche) jusqu'en ville, ne dépassant pas dans leur marche habituelle de l'est à l'ouest, les forêts intactes du domaine de l'état d'où viennent les ruisseaux qui fournissent à la ville son eau potable. Dans la région située à l'est et au nordest de la capitale jusqu'à Santa Isabel sur le chemin de fer de Bragança et jusqu'à Collares, la hauteur de la pluie est notable et certainement supérieure à 3 mètres. A Obidos, M. Paul Le Cointe a mésuré une chute annuelle moyenne (pour 3 années) de 1.552 millim. En effet, la région du bas Amazone, de l'embouchure du Xingú jusqu'à Obidos, est la moins pluvieuse de l'Amazonie, il y a même souvent de longues périodes de sécheresse absolue. Dans les affluents des deux rives du grand fleuve, les pluies sont beaucoup plus fréquentes et plus régulièrement distribuées au cours de l'année.

Au plus fort de la saison des pluies fleurissent surtout les herbes des "campos" non inondés (graminées, cyperacées, orchidées terrestres), tandis que les arbres, dans le campo comme dans la forêt, fleurissent sauf de rares exceptions pendant le reste de l'année. L'époque de transition au commencement de la saison sèche (de mai jusqu'en juillet) est dans les parties orientales et centrales de l'Amazonie celle de la floraison des rubiacées arborescentes (*Calycophyllum*, *Capirona*, *Ferdinandusa*, *Koutchubaea*), de l'apocynaceée *Macoubea guyanensis* Aubl., de la legumineuse *Bowdichia nitida;* alors fleurissent la plupart des herbes et arbrisseaux de la capoeira (1) et des "campinas" sablonneuses, et quelques arbres souvent alors dépouillés du feuillage comme le *Vitex cymosa* et beaucoup de plantes epiphytes des terres riveraines basses qui se trouvent au plus fort de l'inondation. A cette époque, dans le campo à graminées et cyperacées, les feuilles atteignent leur plus grand développement mais les fleurs sont rares. Le mois d'août (et souvent encore partie de septembre) marque le

(1) Brousse ou forêt secondaire de petite taille.

maximum du développement de fleurs chez les arbres (appartenant aux familles botaniques les plus variées) des rives des lacs et fleuves déjà abondonnées par les eaux de la crue et chez ceux de la forêt de terre ferme (surtout les espèces qui ont une courte période de floraison) ; dans les capoeiras et les campinas arides fleurissent les arbrisseaux de plus grande taille; la plupart des arbres isolés dans le campo commencent dans ce mois leur longue floraison qui dure jusqu'à novembre ou décembre. Dans les mois d'octobre et novembre qui sont les plus secs de l'année, fleurissent quelquesuns des très grands arbres; successivement apparaissent alors les fleurs d'un assez grand nombre d'espèces de la forêt qui n'atteindront leur pleine floraison qu'en décembre ou janvier, selon la pluviosité de l'année (la plupart des moracées, lecythidacées et vochysiacées, les *Hymenaea* de terre ferme, pour en citer quelquesuns des plus remarquables). La floraison des ces arbres est en général longue, elle s'éteint peu à peu avec le commencement des très grandes pluies de l'hivernage, ce qui a lieu le plus souvent en février. Le mois de décembre marque généralement, pour les fleurs de toutes les associations de végétaux, le second maximum de l'année; les arbrisseaux des capoeiras surtout fleurissent alors souvent pour la deuxième fois dans l'année. La première moitié de la saison des pluies (janvier à mars) est caractérisée par les fleurs de la plupart des *Hymenolobium,* plusieurs icacinacées, l'olacacée *Minquartia guyanensis,* l'*Anacardium giganteum,* la *Vouacapoua americana;* sur les rives de l'Amazone la "muiratinga" *(Olmedia maxima* n. sp.) et le "paricá da varzea" (*Piptadenia amazonica* Ducke n. sp.) deux des arbres les plus typiques du paysage. La seconde moitié de la saison des pluies (mars, avril et souvent une partie de mai) est l'époque de l'année où il y a moins de fleurs dans la forêt; sur les rives des fleuves et lacs déjà couvertes par la crue apparaissent successivement les fleurs caractéristiques de la période de l'inondation annuelle.

Chez quelques espèces de plantes il y a une différence notable dans l'époque de floraison entre la région de l'estuaire du grand fleuve et celle du bas Amazone proprement dit avec ses affluents: *l'Hevea brasiliensis* fleurit à Belem surtout au mois de juillet, dans le bas Tapajoz en septembre.

La détermination des espèces qui pour beaucoup de familles exige la comparaison avec les herbiers d'Europe, m'a été rendue moins difficile pour un certain nombre de familles, par la présence, dans notre musée, d'un grand nombre de spécimens déterminés par mon regretté Maître et directeur Jacques Huber lors de ses derniers séjours en Suisse, et par des doubles obtenus par le même savant dans plusieurs musées européens. Les riches matériaux de plantes d'Amazonie distribués par mr. E. Ule n'ont jusqu'ici été déterminés qu'en partie.

CYCADACEAE

Zamia Lecointei DUCKE n. sp. (planche 1)—Truncus, summâ parte (cum petiolorum et pedunculi basi) exceptâ, subterraneus. Folia 2-4, petiolo ad 62 centim. longo aculeis rectis vel leviter curvatis 1-2 millim. longis irregulariter saepius

sat parce adsperso, rhachide ad 90 cent. longâ utrinque segmentis 30-39 plerumque suboppositis, 30-37 cent. longis, 1-1 ½ vel rarius ad 2 centim. latis, superioribus 1 ½-2 ½ centim., inferioribus 3-5 centim. distantibus, lineari-lanceolatis basi sensim restrictis fere subpetiolatis, apice longe sensim acuminatis, nervis circiter 15-25, marginibus subparallelis vel levissime falcatis praecipue in segmentis inferioribus plerumque brevissime 2-vel 3-dentatis, segmentorum superiorum margine infero plerumque integerrimo. Strobilus femineus inter folia solitarius, in pedunculo 10-14 centim. longo erectus, cylindricus apice conico, circa 15 centim. longus, 5 centim. latus, peltis in seriebus 10 verticalibus, hexagonis fuscopurpureo-pilosis circa 12 millim. longis, 20 millim. latis; semina rubescentia ovoideo-oblonga subtrigona circa 17 millim. longa, 10 millim. lata.

Planta juvenilis foliis segmentis paucis, brevibus sed ad 4 centim. latis, ad 30 — nervibus, marginibus in dimidio apicali acutissime pluridentatis valde diversa est et primo adspectu potius *Zamiam Ulei* Damm. rememorat.

In rupibus humo obtectis insulae in catadupâ fluminis Erepecurú (fluminis Trombetas affluentis) altissimâ "Cachoeira do Inferno" nuncupatâ inter bromeliaceas, marcgraviaceas et Clusias frequens, 22-X-1913 legit A. Ducke, H. A. M. P. 15.027 (specimina fructifera); crescit etiam in regione rivuli Rio Branco de Obidos in collibus saxosis silvâ mediocri vestitis. In Mus. Paraensis horto botanico culta.

Cette espèce est la première cycadée connue de l'état de Pará; je l'ai découverte dans une excursion aux chutes de l'Erepecurú (le plus grand des affluents du Trombetas) entreprise en compagnie de mon ami l'ingénieur Paul Le Cointe, résidant à Obidos. Elle forme de petites sociétés au milieu d'une végétation broussailleuse. Plus tard, j'ai trouvé des individus stériles dans la région du petit Rio Branco au nordest d'Obidos (nord du bas Amazone).

Zamia Ulei DAMM. (planche 2) — Découverte par E. Ule dans la partie sudouest de l'Amazonie et dans la région subandine voisine; retrouvée par J. Huber dans le haut Purús et cultivée au Jardin Botanique du Musée de Pará.

Zamia SP. — Espèce voisine de la précédente, mais probablement nouvelle. J'en ai recolté quelques jeunes individus sur les rochers de la partie supérieure du Cerro de Cupati, petite montagne isolée dans la plaine, près des chûtes du moyen Caquetá (Japurá) dans l'extrême sudest de Colombie; nous les cultivons actuellement dans notre jardin botanique. Il s'agit peut être de l'espèce vue par Spruce dans l'Uaupés (Notes of a botanist on the Amazon and Andes edited by A. R. Wallace, I p. 354).

RAPATEACEAE

Cephalostemon cyperaceoides DUCKE n. sp. — Planta glabra. Caulis brevissimus. Folia subrigida, subdisticha, basi ad 10 centim. vaginata, laminâ ad 35 centim. longâ, lineari, medio ad 8 millim. latâ, basin apicemque versus sensim

angustatâ, apice obtuso; nervis 7 in utraque paginâ evidentibus, nervo mediano subtus valde prominente. Pedunculus e vaginâ ad 4 centim. longâ apicem versus lanceolato-attenuatâ apice obtusâ erectus solitarius ad 80 centim. longus, in exsiccatis circa 1-2 millim. latus apice ad 4 millim. dilatatus. Capitulum subglobosum diametro 2 ad 3 centim.; spatha bivalvis foliacea flavescenti-viridis, valvis lineari-lanceolatis vel linearibus apicem obtusum versus sensim attenuatis, ad 6 rarius 7 millim. latis, valvâ longiore 10-14, alterâ 9 ¼-13 centim. longâ. Flores numerosi sessiles, bracteis 16 (an semper?) imbricatis pallide stramineis ex parte brunneis rigidis squarrosis elongato-triangularibus parum concavis apice pungenti-acuminatis, superioribus longe caudatis, nervis obsoletis; sepala basi connata tria albida rigida valde concava ovato-lanceolata apice acuta, circa 6 millim. longa vix 2 millim. lata; petala tenuia lutea circa 2 ¼ millim. longa, 1 ½ millim. lata apice obtuse acuminata; stamina sex, sepalis non multo breviora antheris magnis aurantiacis apicem versus attenuatis horizontaliter truncatis poro unico apertis; stylus flavescens filiformis sepalis brevior, staminibus longior. Capsula trivalvis rigide membranacea pallide straminea; semina tria plumbea longitudinaliter elevato-striata, erecta, sessilia, valde compressa, apice subtruncata et excavata, 2 millimetris vix longiora.

Transitum inter cl. Koernicke sectiones constituit: foliis utrinque planis nervo mediano subtus prominente, basi vaginâ membranaceâ equitantibus ad sectionem primam, sed bracteis in acumen lanceolatum subsensim cuspidatis ad sectionem secundam spectat.

Habitat in uliginosis camporum arenosorum: Campos do Ariramba (in regione fluminis Trombetas) 4-XII-1910 et 30-IX-1913. H. A. M. P. 11..347 et 14.885, et Campos ad orientem oppiduli Faro 23-V-1911, H. A. M. P. 11.702; specimina omnia ab A. Ducke lecta.

Cette espèce ressemble beaucoup à certaines cyperacées, p. ex. des espèces de *Dichromena;* elle est très facile à distinguer de ses congénères, par ses fleurs très petites, nombreuses dans chaque capitule, et par ses bractées qui rappellent celles du *C. squarrosus* Koern. lequel a d'ailleurs les feuilles très differentes. Les anthères sont tout à fait spéciales, horizontalement tranchées au bout et percées d'un pore. Cette espèce vit dans les endroits tourbeux de certains campos de la partie occidentale de l'état de Pará.

Ceph. gracile (Poepp.) Schomb. — Espèce à grandes fleurs jaunes des endroits tourbeux de certains campos et campinas sablonneux de l'état de Pará: Collares (localité typique) l. A. Ducke H. A. M. P. 12.585; Rio Mojú, Campo Piranema l. A. Goeldi H. A. M. P. 15.056; Campos do Ariramba l. A. Ducke H. A. M. P. 11.344 et 11.882; campina au sud de la Serra do Valha-me Deus à l'ouest de la bouche du Trombetas, l. A. Ducke, H. A. M. P. 12.029. — Fleurit toute l'année. — Existe encore dans le nord de l'état de Matto Grosso (Ponte de Pedra, l. G. Kuhlmann).

AMARYLLIDACEAE

Alstroemeria amazonica DUCKE n. sp. (planche 3)—Perigonii foliorum basis margine excepto tota glabra. Caulis florifer teres ad 40 centim. altus in dimidio vel tertio superiore aphyllus, foliis valde reductis integris glabris sessilibus, inferioribus minimis, spathulatis, superioribus lanceolatis ad 1 ½ centim. longis, 4 millim. latis; caulis sterilis saepe flexuosus, foliis petiolatis ovato-lanceolatis apice acutis. Involucrum foliis 4 ovato-lanceolatis ad 2 ½ centim. longis, 6 millim. latis; umbella simplex, radiis 4 basi bracteolatis, 2-6 ½ centim. longis erecto-patulis, angulosis; perigonium nutans, tubuloso-campanulatum, ad 4 ½ centim. longum, apice 2 ½ centim. diametro, foliis inter se subaequalibus, externis ad 8 millim., internis ad 6 millim. latis, ovato-lanceolatis, basi unguiculatis apice sensim acuminatis, apicem versus margine subcrenulatis, internis paginâ inferiore valde costatis, ad unguiculi basalis margines breviter albociliatis, externis vix minime pilosulis, his ad ⅔ illis vix ad dimidium rubris, parte reliquâ viridiflavâ punctis lineisque nigricantibus irregulariter adspersâ; stamina 6 libera inaequalia, perigonio breviora, filamentis subulatis; stylus staminibus brevioribus aequalis.

Habitat in silvis parum densis regionis saxosae ad caput fluminis Ariramba fluvii Trombetas confluentis, l. A. Ducke 8-X-1913, H. A. M. P. 14.938. Exemplaria in cacumine collium ad Rio Branco de Obidos collecta in horto botanico paraensi cultivantur.

La première *Alstroemeria* découverte en Amazonie; habite les hautes terres de la partie nordouest de l'état de Pará. Les feuilles très reduites de la tige florifère et l'absence de pubescence semblent caractéristiques de cette espèce.

Bomarea edulis HERB. (*salsilloides* Roem.) — Çà et là dans l'Amazonie inférieure et supérieure, mais toujours dans des endroits humides voisins de terrains cultivés. Très variable; nos spécimens se rapprochent des 4 formes décrites dans la "Flora Brasiliensis". — Ile Marajó, Jutuba, H. A. M. P. 2.768; Rio Jamauchim, affluent du Tapajoz, 10.064 et 10.092; Paraná do Adauacá, au sud de Faro, 10.529. Haut Rio Purús, 4.449. Cette espèce connue jusqu'au Brésil méridional est fréquente dans les états de Maranhão et Ceará.

LEGUMINOSAE (1)

MIMOSOIDEAE

Inga setifera DC. — Cette espèce se distingue de toutes les autres que je connais, par ses fleurs d'un jaune d'or superbe; la sertule des pétioles fait très souvent défaut. — Petit arbre des rives et "capoeiras" humides, connu de l'état

(1) J'espère pouvoir prochainement publier une énumération détaillée avec indication des noms populaires, applications industrielles, etc., des légumineuses aujourd'hui connues de l'état de Pará, dont le territoire (avec les parties orientales de l'état d'Amazonas) semble constituer, pour l'«hylaea», le centre du développement de cette famille.

d'Amazonas, de Guyane et de la Trinité. Dernièrement je l'ai trouvé près de Collares sur le Rio Pará. (Herb. Amaz. Mus. Paraensis 12.618).

Enterolobium Schomburgkii BENTH. — Arbre qui dépasse souvent 40 mètres, fréquent dans la forêt non inondée à sol sablonneux des environs de Belém do Pará, (H. A. M. P. 15.503), Obidos (9.188), Manáos 12.190). Encore connu de la Guyane et d'Amérique Centrale.

Enterolobium maximum DUCKE n. sp. — Arbor maxima 35-45-metralis comâ patulâ, trunco crasso cortice fuscescenti-cinereo. Ramuli fuscoferrugineo-lenticellosi. Folia pinnis 3-5-jugis; petiolus communis (5-6 centim. longus) rhachisque (5-10 centim. longa) superne fortiter canaliculati albocinereo-puberuli; pinnae 5-10 centim. longae, ultimae saepe reliquis breviores; foliola 6-10-juga, petiolulo brevissimo applanato, laminâ 1 ½-2 ½ centim. longâ, ⅔-1 ⅓ centim. latâ, oblongo-obovatâ, basi modice obliquâ, supra nitida glabra nervis vix conspicuis, subtus opaca cinerascentiglauca minute albidopilosula nervis prominulis, costâ parum excentricâ. Legumen tomento tenuissimo canescente opacum, sub hoc tomento nitidum, gyro simplice vel duplice, circa 7 centim. in diametro metiens. Flores ignoti.

Inter species adhuc cognitas *Enterolobio elliptico* Benth. haud dissimile, sed numero pinnarum et foliolorum maiore, foliorumque paginae superioris nervis vix conspicuis longe diversum.

Alcobaça ad fluvium Tocantins in silvis primariis terrae haud inundatae, l. A. Ducke, 6-I-1915, H. A. M. P. 15.645 (specimen sterile, legumina sub arbore lecta); arbor lignum bonum praebens "tamboril" appellatur. Obidos in silvis l. A. Ducke, 9-II-1915, H. A. M. P. 15.666 (specimen sterile, legumen putredine fere destructum vidi). Etiam prope Oriximiná ad flumen Trombetas inferius visum.

Au Tocantins, le bois de cet arbre est recherché pour les constructions; dans le bas Amazone, au contraire, il semble n'avoir aucune application. Les chevreuils et les pecaris sont friands de la pulpe qui entoure les grains.

Pithecolobium cochleatum (Willd.) MART. — Cette espèce connue jusqu'ici seulement de Bahia est fréquente dans la région littorale des états de Pará (Marajó: Rio Arary, H. A. M. P. 2.584; Côte de Quatipurú 1.757; Bragança: Colonia Benjamin Constant 9.756) et Maranhão (ile de S. Luiz, Herb. Generale Mus. Paraensis 502); je l'ai encore trouvée au Rio Tocantins ("capoeira" au voisinage de la "campina" d'Arumateua, chemin de fer d'Alcobaça, H. A. M. P. 15.627).

Pithecolobium pedicellare (DC.) BENTH. — Arbre de moyenne taille ou élevé, fleurs rougeâtres avec étamines blanches. Fréquent aux environs de la capitale du Pará (H. A. M. P. 2.110 et 15.346); Igarapé-assú sur le chemin de fer de Bragança (H. A. M. P. 3.391). Cette espèce n'était connue avec sureté que de la Guyane, où elle fournit un bois de construction.

Pithecolobium Duckei Hub., Bol. Mus. Pará V. p. 377 — Legumen sessile, sat crassum, planum, marginibus incrassatis, tardius bivalve, ad 9 centim. long., 4 ½ centim. latum.

Grand arbrisseau ou petit arbre des rives sablonneuses des rivières aux eaux stagnantes et des lacs de la partie occidentale de l'état de Pará: bas Trombetas, plages à l'embouchure du lac du Caipurú, H. A. M. P. 10.908; lac Mariapixy (entre Obidos et Faro) 11.963 et 11.971; lac de Faro 8.333. — Étamines blanches.

Pithecolobium Spruceanum Benth. — Legumen sat crassum, planum, breviter stipitatum, marginibus incrassatis, tardius bivalve, ad 19 centim. longum, ad 5 centim., latum.

Arbrisseau à longs rameaux tortueux mais non grimpant; étamines blanches. Terrains inondées. Obidos, H. A. M. P. 11.511; Itacoatiara, 12.483; Rio Caquetá (Japurá), rapides de Cupati, 12.268 (var. staminum tubo haud exserto). — L'espèce n'était encore connue que de Manáos.

Pithecolobium longiflorum Benth. — Frutex erectus longeramosus legumine subsessili, plano, tardius bivalvi, marginibus parum incrassatis, ad 15 centim. longo (plerumque multum breviore), ad 3 centim. lato.

Arbrisseau des rives de lacs et ruisseaux à eaux noirâtres. H. A. M. P.: Belém do Pará, 15.477; Igarapé-assú (Belém-Bragança) 3.327; Rio Capim 766; ruisseaux des campos de l'Ariramba (Trombetas) 11.346 et 14.852. — Connu d'Amazonie, Guyane et Venezuela.

Pithecolobium multiflorum (H. B. K.) Benth. — Legumen rectum vel incurvatum, submoniliforme, ad 14 centim. longum, 1 ⅓ centim. latum, planum, tenue, marginibus elevato-lineatis.

Arbre moyen des bords de rivières; fleurs blanc-jaunâtre. Fréquent en Amazonie et largement repandu dans l'Amérique tropicale.

Pithecolobium racemiflorum Ducke n. sp. (planche 4). — Stipulis membranaceis magnis et inflorescentiis infrafoliaceis sat longe racemosis a congeneribus omnibus in Florâ Brasiliensi descriptis diversum, in sectiones huius generis adhuc cognitas non collocari potest.

Arbor 8-20 metralis, inermis; ramuli novelli, foliorum petioli et rhachides, inflorescentiaeque totae plus minusve dense canoferrugineo-tomentosi. Stipulae sat caducae, ½-1 centim. longae, membranaceae, striatae, pungenti-lanceolatae. Folia petiolo et rhachide (ad pinnas duas ultimas) glanduliferis, simul sumptis 6 ad 11 centim. longis; pinnae 5-6-jugae (rarius 4-jugae); foliola 10-17-juga, intermedia 10-15 millim. longa, 3-5 mill. lata (basalia minora, apicalia breviora at saepe latiora), oblique subfalcato-oblonga basi truncata apice obtusa, superne nitida infra opaca, costâ ad basin centrali apicem versus sursum curvatâ excentricâ, venulis haud conspicuis. Racemi infra folia e ligno vetustiore ramorum oriundi saepissime gemini vel trini, ad 10 centim. longi, capitulorum pedunculis solitariis vel geminis, tenuibus, ¾-1 centim. longis. Capitula parva globosa

pauciflora, floribus sessilibus parvis, calyce ½-⅔ millim. longo, corollâ 3-3 ½ millim. longâ tubo tenui cylindrico, staminum tubo circa 3-3 ½ millim. exserto. Flores ochroleuci. Legumen tomento brevissimo canoferrugineo dense obtectum, fortiter (saepe semicirculariter) curvatum, marginibus elevatis, inarticulatum, maturum (vetustum) circa 6-8 centim. longum ⅔ centim. latum rigide coriaceum, bivalve, vix vel parum contortum, intus rubrum. Semina haud cognita.

Habitat in silvis non inundatis: ad coloniam Santa Rosa prope viam ferream inter Belem et Bragança, 11-X-1908 (H. A. M. P. 9.725); ad Obidos l. A. Ducke, 10-IX-1910 (n. 11.031); ad flumen Jaramacarú in vicinitate regionis Campos do Ariramba dictae l. A. Ducke, 28-IX-1913 (n. 14.861).

Calliandra tergemina (L.) BENTH. — Huber (Bol. Mus. Pará, V pag. 380) avait conservé quelques doutes quant à la détermination de nos spécimens (H. A. M. P. 8.055), mais ceux-ci ne présentent aucune différence avec les échantillons collectionnés dans la Guyane hollandaise que M. Pulle nous a envoyés. — *C. tergemina* est peut-être le plus commun des arbrisseaux des rives rocheuses des ruisseaux et petites rivières bordées de forêt qui sillonnent la région des campos de l'Ariramba; elle ne semble pas exister ailleurs en Amazonie et n'était connue que de la Guyane et des Antilles.

Acacia polyphylla DC. — Petit arbre commun des rives argileuses de l'Amazone et de quelquesuns de ses affluents; fleurs d'un blanc un peu jaunâtre. Nos échantillons viennent du Rio Tocantins, Alcobaça, forêt secondaire en terre ferme argileuse, H. A. M. P. 15.640; Obidos, 11.796, 11.811 et 15.740; Itacoatiara, 12.468; bas Rio Javary, 7.425; Rio Antimary (affluent de l'Acre) 4.319. — Amérique méridionale tropicale.

Leucaena Ulei HARMS — Arbor mediocris vel magna (ad 30-metralis). Flores albidi, siccitate ochracei. Legumen ad 30 centim. longum, ad 3 ½ centim. latum, planum, rectum vel leviter curvatum, rufovelutinum. Belém do Pará, H. A. M. P. 15.450; Obidos (frequentissima) 9.186 (1), 11.024, 12.081, 12.105; lac Salgado (Cuminá, Trombetas) 11.075: omnia ab A. Ducke lecta.

Cette espèce recemment découverte par E. Ule dans le région du Rio Marmellos, affluent du Madeira, est cependant un des grands arbres fréquents dans la forêt non inondée à sol sablonneux des environs de Belem et Obidos et sans doute de la plus grande partie de l'Amazonie inférieure. A' Obidos, elle abonde surtout dans la forêt secondaire.

Neptunia plena BENTH. — Cette espèce largement répandue dans l'Amérique tropicale atteint seulement les limites de l'Amazonie, au nord dans le Rio Branco, au sud dans le campo de Pirocaua, état de Maranhão (près du Rio Gurupy, limite de l'état de Pará). H. A. M. P. 10.351.

---

(1) Specimen fructifère, décrit dans le *Boletim do Museu Paraense* V. p. 383 comme appartenant à la *Parkia pectinata*.

Stryphnodendron purpureum DUCKE n. sp. — Arbor parva vel mediocris comâ patulâ ramulis crassis dense albido-lenticellosis et atroferrugineo-tomentosis. Folia petiolo 6-8 centim. longo fusco-ferrugineo-tomentoso, basi interdum lenticelloso, circa 2 centim. supra basin glandulâ magnâ instructo, rhachidibus 10-16 centim. longis ochraceoferrugineo-pubescentibus, pinnis plerumque 8-14 centim. longis saepissime 9-jugis, rarius 7-8-jugis oppositis vel plus minusve alternis, foliolis 10-18 jugis, alternis, brevissime petiolulatis, 12-17 millim. longis, 6-9 millim. latis, ultimis obovatis, reliquis rhombeo-oblongis basi subtruncatâ valde inaequali costâ excentricâ in angulo inferiore oriundâ, apice obtusis saepissime emarginatis, supra glabris nitidis subtus pallidis opacis sparsim breviter albopilosis, basi unilateraliter breviter barbatâ, nervis subtus sat prominulis. Spicae in axillis plerumque geminae sat laxae, pedunculo rufofusco-tomentoso 1-2 centim. longo, rhachide ad 11 centim. longâ; flores (in speciminibus nostris omnes masculi) glabri, purpurei, filamentis ad anthesin albis; calyx $^2/_3$ millim. longus, corolla 1 $^1/_3$ millim. longa laciniis acutis. Species foliolis subrhombeis costâ ad basin diagonali, floribusque pulchre purpureis cognoscenda.

Alcobaça ad fluvium Tocantins, in silvis secundariis terrae argillosae rubrae valde frequens, l. A. Ducke, 28-XII-1914, H. A. M. P. 15.556.

Stryphnodendron aff. **polyphyllum** MART. — Arbre de taille moyenne à large cime, avec jolies fleurs pourprées, dans la forêt secondaire des hautes terres sablonneuses des environs de Manáos, H. A. M. P. 11.221. — L'espèce est décrite de Rio et Minas, d'où j'ai vu des exemplaires collectionnés par Glaziou; l'arbre de Manáos a les folioles plus obliques et les pétioles densement revêtus de poils jaune ferrugineux.

Stryphnodendron guyanense (AUBL.) BENTH. — Arbor mediocris comâ patulâ, pinnis 8-jugis, floribus ochroleucis: Faro, in silvis secundariis, H. A. M. P. 10.501; Codó (Maranhão) Herb. Generale Mus. Paraensis 683 (fructiferum). — *Str. guyanense* var., pinnis 10-16-jugis, foliolis ad 22-jugis (vel *Str. floribundum* Benth.?): communis per totam Amazoniam in silvis secundariis.

Il me semble s'agir d'une seule espèce, mais fort variable, laquelle est très fréquente dans la forêt secondaire de terre ferme, de Belém au Perou oriental.

Piptadenia foliolosa BENTH. (vel species nova affinis, an species plurimae?). — Arbor 25-35-metralis, pinnis 5-14-jugis, foliolis 5-16 millim. longis, 1 ½-3 millim. latis, legumine 30-55 centim. longo, 1-2 centim. lato, bivalvi, plano, plus minusve recto, marginibus leviter incrassatis, longius vel brevius stipitato.

Un des grands arbres les plus communs des forêts non inondées au sol sablonneux des environs de Belem do Pará (H. A. M. P. 15.334, 15.335 et 15.441) où l'on voit très fréquemment sur le sol ses gousses trés longues et plates, droites ou peu courbées, rarement anguleuses au milieu; à Obidos (H. A. M. P. 12.167 et 14.993, le dernier spécimen ayant par anomalie seulement des fleurs mâles) cette espèce fournit des arbres qui comptent parmi les plus élevés des alentours de la ville. D'autres spécimens proviennent d'Igarapé-assú (chemin de fer Belem-

Bragança) n. 9.641, et du Cuminá-mirim (Trombetas) n. 14.975. La déscription de la *P. foliosa* dans la "Flora Brasiliensis" redigée seulement d'après des spécimens florifères, n'est pas suffisante pour identifier nos spécimens, lesquels sont d'ailleurs fort variables dans le nombre et la grandeur des folioles; c'est même possible qu'il s'agisse de deux ou trois espèces différentes. — Le nom de cet arbre, à Belem, est "timborana"; à Obidos on lui donne parfois le nom de "paricá", surtout employé pour les espèces *P. Amazonica* et *P. peregrina*.

Piptadenia catenaeformis DUCKE n. sp. (pl. 5 et 6) — Ad sect. II. *Pityrocarpa*, collocanda, at foliolis *Piptadeniae Poeppigii* Klotzsch (sectionis I speciei) similis; flores ignoti. — Arbor 25-35-metralis trunci cortice longitudinaliter crasse rugoso meliacearum genus *Cedrela* rememorans. Folia maiora quam in *P. Poeppigii*, pinnis 1-2 jugis, foliolis longius petiolulatis, 3-jugis, obliquis, apice acuminatis, distinctissime penninerviis et reticulato-venulosis, supra nitentibus subtus opacis, circa 5-9 centim. longis, 2 ½-5 centim. latis. Legumen pendulum, indehiscens, basi in stipitem circa 1 ½ centim. longum attenuatum, ex articulis pluribus (in speciminibus nostris ad 6) oblongo-ovalibus compositum; articuli maturi ad 15 centim. longi, medio circa 5 centim. lati reticulato-venosi, marginibus lineiformi-elevatis, restrictione fortissimâ separati, articulo terminali saepe rudimentario. Semen in medio articuli, ovale, planum; maturum virescens, molle, testâ transparente tenuissime membranaceâ, 2 ⅔-3 centim. longum, 1 ⅔ centim. latum.

Ad ripas paludosas rivulorum silvestrium prope Oriximiná ad flumen Trombetas inferius, 3 — III — 1915, H. A. M. P. 15.704, et prope Obidos 6 — III — 1915 n. 15.710; specimina omnia fructifera, ab A. Ducke lecta.

Quoique je ne conaisse pas encore les fleures de cette espèce, je n'hésite pas à la décrire comme nouvelle, parcequ'elle se distingue de toutes ses congénères (et de toutes les légumineuses que je connais) par la forme absoluement singulière de son fruit. A' Obidos cet arbre nest pas rare dans certains endroits; on l'y appelle parfois "cedro-rana" (faux cèdre) à cause de l'aspect de son tronc qui rappelle celui des espèces de *Cedrela*.

Piptadenia amazonica DUCKE n. sp. — Ad sect. III, *Niopa*. — Arbor inermis, 10-35-metralis cortice laevissimo albido vel ferruginescente. Ramuli juniores minime puberuli. Folia (in speciminibus floriferis) petiolo rhachideque sat tomentosis, illo 2-3 centim. longo post medium glandulâ concavâ munito, rhachide communi 4-8 centim. longâ ad pinnas superiores glanduliferâ; pinnae oppositae vel alternae, 5-10-jugae, breviter petiolulatae, ad 6 centim. longae; foliola 30-60-juga imbricata 3-6 millim. longa, ⅔ vel vix 1 millim. lata modice falcata apice acutiuscula basi obliqua, costâ valde excentricâ margini superiori proximâ ac parallelâ. Flores extus tenuiter sericei, in capitulis saepissime racemos formantibus (racemi terminales saepe ad 12 centim. longi); pedunculi filiformes, ebracteati, ½-1 centim. longi, solitarii, gemini vel trini; capitulum globosum, parvum (absque staminibus circa 4-6 millim. in diametro, cum iis vix 1 centim. metiens), floribus modice numerosis (ad 25); calyx breviter 5 — dentatus, ad

1 millim. longus; corollae pars exserta calyce circa duplo longior; stamina corollâ triplo vel quadruplo longiora, antheris eglandulosis; ovarium minime sericeum vel subglabrum. Legumen rectum, maturum glabrum, planum, tenue, ad 11 centim. (saepius 8-9 centim.) longum, 1-1 ½ centim. latum, breviter stipitatum, apice obtusum vel rotundatum, marginibus lineiformi — elevatis obsolete irregulariter undulatis rarius hinc illinc constrictis.

In silvis periodice inundatis ad fluvium Amazonas prope Santarem, Alemquer, Obidos, etc., frequentissima: H. A. M. P. 15.670 l. A. Ducke ad Cacaoal Imperial 11 — II — 1915. — A speciebus affinibus *P. peregrina* (L) Benth. et *P. falcata* Benth. differt imprimis pinnis solum 5-10-jugis, foliolorum costâ omnino excentricâ, pedunculis haud bracteatis, capitulis racemos componentibus, floribus et legumine minoribus, hoc tenui subcoriaceo.

C'est surtout à cette espèce que l'on applique, dans le bas Amazone, le nom indigène de "paricá", ou souvent "paricá da varzea", pour ne pas le confondre avec le "paricá da terra firme" *(Pipt. peregrina)*. On la trouve exclusivement sur les rives et dans la forêt de "varzea" de l'Amazone (pas encore observée dans les affluents du grand fleuve); dans la région cacaoyère d'Alemquer et Obidos, on la laisse souvent debout, à cause de la disposition des branches qui n'empèche pas la ventilation ni la lumière. — Cet arbre a l'écorce très lisse et continue; la hauteur de son tronc est généralement plutôt reduite en proportion de ses longues branches qui se dressent presque verticalement.

Par sa fréquence et son aspect particulier, ce "paricá" est sans doute l'arbre le plus caractéristique des régions mentionnées. Sa floraison a lieu dans les deux premiers mois de la saison des pluies (janvier et fevrier).

Piptadenia peregrina (L) Benth. — Arbre de petite ou moyenne taille, des régions de campos non inondés du bas Amazone, de préférence à la lisière des ilots de forêt. H. A. M. P.: Montealegre 9.521 et 9.884; Obidos, campo du Cicatanduba 12.067. L'espèce est largement répandue dans l'Amérique méridionale tropicale.

Plathymenia reticulata Benth. — *Pl. foliolosa* Benth. — Petit ou moyen arbre des campos élevés, où il apparait toujours isolé. Nos spécimens sont des campos d'Almeirim (H. A. M. P. 3.030), de Montealegre (9.906), du Cicatanduba en aval d'Obidos (12.069), de l'Ariramba dans le bassin du moyen Trombetas (11.376), du Mariapixy en amont de la bouche de celui-ci (11.974) et d'Alter do Chão près de Santarem (10.317). Le nom populaire, dans la région d'Obidos, est "pau de candeia".

La distribution de *Plathymenia* s'étend des états de S. Paulo et Minas Geraes aux campos du bas Amazone; les deux espèces décrites dans la "Flora Brasiliensis" ne forment en vérité qu'une seule, à inflorescences glabres ou plus ou moins pubescentes.

Parkia multijuga Benth. — Legumen crassum indehiscens, leviter curvatum, ad 27 centim. longum, 9 centim. latum, a basi ad apicem aequaliter latum, seminibus uniseriatis.

Cette espèce est connue de Rio de Janeiro et de l'Amazonie, ayant dans cette dernière une très large distribution ; fréquente dans les parties occidentales de la grande plaine, elle est plus rare dans l'état de Pará, où je l'ai trouvée dans la forêt des terrains bas et argileux des environs de Belem (H. A. M. P. 15.525), des rivières Acará, Mojú et Tocantins (de Cametá à Alcobaça assez fréquente), dans le Rio Branco d'Obidos en terrain d'argile rouge (H. A. M. P. 15.150) et dans la forêt des hautes terres au nord de l'embouchure du Trombetas (12.083).

Parkia pectinata (H. B. K.) BENTH., vel sp. nova affinis. — Arbre de moyenne taille ; fleurs stériles pourprées, les fertiles jaunes. Forêt du voisinage de la campina d'Infiry à l'extremité nordest du lac de Faro, l. A. Ducke 12--II-1910, H. A. M. P. 10.690. L'espèce décrite par Bentham est de l'Uaupés.

Parkia discolor (Spruce mss.) BENTH. — Arbre bas à large cime, rameaux florifères très allongés, en général horizontaux ; toutes les fleurs pourprées. Fréquent sur les plages couvertes par la crue du bas Trombetas (Caipurú, H. A. M. P. 10.911), des lacs du Sapucuá et de Faro (10.517) et du bas Jamundá ; encore connu du Rio Negro. Fleurit dans la saison des pluies.

Parkia oppositifolia (Spruce mss.) BENTH. — Arbre souvent très grand, fréquent dans la forêt des terres sablonneuses, non exposées aux inondations, des parties moyennes et orientales de l'Amazonie ; nos échantillons sont de Belem (H. A. M. P. 7.018 et 15.739), de la forêt des environs des campos de l'Ariramba (11.353), et du Rio Jamundá un peu en aval du premier rapide (11.761). Fleurit de mars à juin. L'écorce a une odeur pénétrante assez agréable. — Cette espèce était connue, jusqu'ici, de Manáos et des limites de la Guyane anglaise avec le Brésil.

Parkia gigantocarpa DUCKE n. sp. — *Parkiae oppositifoliae* affinis, differt foliis magnis 50-70 centim. longis, pinnis 6-8-jugis, 15-25 centim. longis, foliolis 16-22-jugis, 3-4 centim. longis, ¾-1 centim. latis (infimis et summis minoribus), utrinque fortiter venulosis, inflorescentiis longius pedunculatis pendulis, capitulis multo maioribus, legumine maximo, maturo 50-75 centim. longo, 5-6 centim. lato, parum curvato, basi ad 12 centim. in stipitem attenuato. Flores albi, legumina juniora glabra brunneo-rubra.

Habitat in silvis primariis haud inundatis ad Belem do Pará, Ourém ad flumen Guamá (fructus in collectione Mus. Paraensis l. J. Huber) et Oriximiná ad flumen Trombetas inferius (l. A. Ducke, H. A. M. P. 11.482) ; floret decembre ad februarium.

Par ses feuilles opposées et par la face inférieure des folioles induite d'une substance blanche, cette espèce se rapproche de la *P. oppositifolia*, mais ses feuilles et ses fleurs sont beaucoup plus grandes dans toutes leurs parties ; ses folioles ont les nervures saillantes et la face supérieure luisante ; ses gousses énormes excèdent en longueur celles de toutes les autres légumineuses de notre région. L'arbre fructifère, vu de loin, a de la ressemblance avec la *P. pendula*,

mais sa cime est moins large et beaucoup moins aplatie, les gousses beaucoup plus grandes sont suspendues à des pédoncules moins longs. L'écorce n'a pas l'odeur caractéristique de celle de la *P. oppositifolia;* le bois des branches sent l'ail comme chez cette dernière et chez plusieurs autres mimosées de notre région ; les boutons des fleurs dégagent une odeur très mauvaise que l'on observe aussi chez la *P. pendula.*

Parkia platycephala Benth. — Cette espèce est connue, dans la région amazonienne, seulement de la campina à la station de Breu Branco du chemin de fer d'Alcobaça, Rio Tocantins (H. A. M. P. 15.577, l. Ducke), dont c'est l'arbre le plus caractéristique ; dans la forêt environnante, cette espèce fait complètement défaut, étant substituée par la *P. pendula.* Elle a été décrire de la partie méridionale de l'état de Ceará ; nous l'avons trouvée fréquemment dans l'état de Maranhão (Herb. Generale Mus. Paraensis : Codó 693, Caxias 744, Barra do Corda 2.453).

Pentaclethra filamentosa Benth. — C'est un des arbres communs dans la region de l'estuaire qui redeviennent fréquents vers la bouche du Rio Negro, tandis qu'ils semblent absents du bas Amazone proprement dit (Santarem, Obidos, etc.) dont cependant la flore est relativement bien connue.

CAESALPINIOIDEAE

Dimorphandra vernicosa (Spruce mss.) Benth. — Petit arbre fréquent dans les environs de Manáos. Le fruit figuré dans la "Flora Brasiliensis" est anormal, ceux que j'ai vus, sont semblables aux fruits de *D. macrostachya,* étant seulement plus longuement stipités.

Dimorphandra macrostachya Benth. (planche 19) — Arbre atteignant jusqu'á 30 mètres et plus de hauteur dans la forêt, mais petit arbre dans les campinas ; folioles de grandeur fort variable, jusqu'à 3 ½ centim. de long, 6 millim. de large, mais souvent beaucoup plus petits ; fleurs rouges orangées ; fruit ayant jusqu'à 17 centim. de long sur 7 ½ centim. de large. Croit dans les terrains très sablonneux, oú il est à l'époque de la floraison un des ornements de la forêt. H. A. M. P. : Belem do Pará 2.149 et 15.353 ; Collares 12.657 ; Rio Mapuera (Trombetas), campina au nordest de la Cachoeira do Taboleirinho 9.128 ; campinas du Dedal et de l'Infiry (lac de Faro), 8.615 et 10.693. — E'tait jusqu'ici connu seulement de la Guyane anglaise.

Dimorphandra velutina Ducke n. sp. — Ad sect. I, *Pocillum* Tul. Arbor sat magna, ramulis petiolis inflorescentiisque pilis stellato-fasciculatis rufoferrugineis velutinis. Pinnae 13-21-jugae ; petioli crassi ; foliola 21-42-juga, sessilia, coriacea, opaca, basi subauriculata, costâ prominente, ferrugineo-tomentella, venis inconspicuis, supra pilis adpressis albis hinc illinc adspersa, subtus pallidiora densius adpresso-flavido-sericeo-pilosa, apice obtusa, subretusa vel sub-

acuta, 10-18 millim. longa, 2-4 ½ millim. lata, pinnae apicem versus magnitudine decrescentia. Racemi 1 vel 2, magni, 40-50 centim. longi, rhachidibus crassis; flores odorati, numerosi, pedicellis 2-4 millim. longis, calyce ferrugineo-tomentoso 3 ad 4 millim. longo obtuse dentato, petalis staminodiis staminibusque albis, dein rubescentibus, petalis circa 4 ½-5 millim., staminodiorum laminâ circa 7 millim. longis glabris. Ovarium breviter stipitatum aureovillosum. Legumen maturum planum, 25-30 centim. longum, in medio circa 10 centim. latum, formâ eo *D. macrostachyae* simile; legumen immaturum dense rufo-tomentosum.

Santa Isabel ad viam ferream inter Belem et Bragança, in silvarum locis paludosis rivulis vicinis, 17-X-1908 fructif. (H. A. M. P. 9.734) et 4-IX-1914 florif. (15.471).

Espèce remarquable par ses inflorescences et fruits très grands.

Dimorphandra paraensis Ducke n. sp. (planche 19)—Ad. sec. III, *Mora* Schomb. Arbor magna circa 30 metralis, trunco crasso, glabra ramulis inflorescentiarumque rhachidibus brevissime pilosulis saepe subglabris. Petioli valde depressi supra plus minusque canaliculati, saepe fere alati; foliola 5 — (rarius 4 —) juga, breviter (3-4 millim.) petiolulata, coriacea flexibilia supra nitida subtus ferruginescentia subopaca, laminâ ovato-oblongâ 8-14 centim. longâ, 3-5 centim. latâ basi acutâ brevius vel longius acuminatâ. Panicula spicis densifloribus 3-8 (saepissime 8-11 centim. longis) composita; flores odoratissimi, sessiles, calyce glabro solum margine apicali brevissime ciliato, ad 4 millim. longo lobis ad ⅓ fissis rotundatis, petalis (circa 6 millim. longis) staminodiis staminibusque (circa 8 millim. longis) albis, glabris, staminodiis substaminiformibus tenuissime filiformibus apice unilateraliter dilatatis, staminum filamentis applanatis. Ovarium sessile, sensim in stylum crassum apicem versus sensim attenuatum transiens. Pistillum in alabastro totum lanugine albâ longissimâ dense vestitum, ad anthesin glabrum lanugine per floris partes internas diffusâ. Legumen haud stipitatum, parum falcatum, ad 30 centim. longum, ad 6 centim. latum, ad 3 ½ centim. crassum, seminibus 2 ad 4 (interdum ad 6?) subreniformibus ad 9 centim. longis, ad 6 centim. latis, ad 3 ½ centim. crassis.

Belém do Pará in silvis inundatis l. A. Ducke 17-IX-1914, H. A. M. P. 15.487; legumen mense januario maturum. Frequentissima ad Tajapurú, Furo da Jararaca aliosque aestuarii amazonici canales. Floret usque ad mensem Martium, praecipue in Januario.

Cette espèce est la "pracuúba" de la région de l'estuaire, qui fournit un bois de construction assez apprecié sur le marché de la capitale du Pará (la "pracuúba" du bas Amazone—Obidos etc.—appartient à un autre genre botanique). Elle semble se rapprocher beaucoup de la *Dimorphandra mora* ou *Mora excelsa* dont je ne peux me procurer, pour le moment, la déscription détaillée mais qui a le fruit monosperme et qui passe pour être l'arbre le plus élévé des forêts de la Guyane britannique, caractères qui ne sont pas applicables àl'espèce du Pará.

Cynometra Spruceana BENTH. — Arbre assez élevé ou grand arbrisseau commun sur les bords sablonneux des rivières et des lacs de l'Amazonie; sa distribuition s'étend au sud jusqu'à l'état de Maranhão: Pedreiras, Herb. Generale Mus. Paraensis 2.320. — Grandeur des fleurs et épaisseur des feuilles, variables.

Copaifera reticulata DUCKE n. sp. — Arbor 25-30 — metralis. ramulis glabris, petiolis rhachidibus foliolorumque costâ supra subtusque canopubescentibus, inflorescentiis ferrugineo-canescenti-tomentosis. Foliola saepissime 5-juga, rarius 4 —, rarissime 6 — juga, alterna, petiolulis circa 2 millim. longis, pellucido-punctata, costâ exceptâ glabra, ovato-elliptica vel oblonga plus minusve acuminata, basi parum inaequilatera rotundata vel subacuta, utrinque nitida, nervis utrinque prominentibus crebre reticulatis, saepissime 3-5 centim. longa, 1 ½-2 centim. lata. Inflorescentiae saepissime elongatae 10-20 centim. vel ultra longae, parum ramosae, floribus sessilibus alterne dissitis 2-2 1|2 millim. longis extus glabris intus cum ovario albidovillosis.

Copaiferae Langsdorffi Desf. affinis, praesertim foliolis fere ut in *Cop. guyanensi* acuminatis distinguitur.

Habitat in silvis terrae arenosae inter stationes Breu Branco et Arapary viae ferreae super vicum Alcobaça ad fluvium Tocantins, l. A. Ducke 2-I-1915, H. A. M. P. 15.603 (florif,); in silvis terrae altae ad flumen Cuminá-mirim (Trombetas) l. A. Ducke 13-X-1913, H. A. M. P. 14.974 (sterile).

Cette espèce m'a été indiquée, dans le Trombetas, comme fournissant abondamment du baume de "copaiba"; on l'y appelle (comme probablement encore d'autres espèces à folioles plurijuges), "copahyba marimari" (1) tandis que l'espèce *Cop. Martii* à grandes folioles peu nombreuses est connue sous le nom de "copahyba jutahy" (2). Cette dernière est peu recherchée.

Copaifera Martii HAYNE — Arbre assez grand ou arbrisseau des terrains sablonneux, fréquent dans la forêt médiocre des hautes terres, bords de campos et plages anciennes hautes et déjà boisées des lacs des environs d'Obidos et Santarem, et dans la campina d'Arumateua (chemin de fer d'Alcobaça) au Tocantins. Cette espèce est encore connue de la Guyane et de Matto Grosso. — La *Cop. rigida* Benth. des états du nordest du Brésil (Maranhão, etc.) n'en est peutêtre qu'une forme à feuilles plus rigides correspondant au climat sec de ces régions.

Crudya obliqua GRISEB. — Cametá, bord de la rivière Tocantins, H. A. M. P. 3799. E'tait connue, jusqu'ici, seulement de Guyane et de la Trinité.

Crudya parivoa DC. — Cette espèce connue de la Guyane n'a été trouvée, dans l'Amazonie, que dans la région des campos de la partie nordest de l'ile de Marajó, où elle est fréquente dans les terrains élevés non exposés aux inondations.

(1) Le «marimari» est la *Cassia leiandra*.

(2) Le nom «jutahy» est appliqué, en Amazonie, aux espèces du genre *Hymenaea*.

Crudya spicata (Aubl.) Benth. — Rio Mapuera (haut Trombetas), bord de la rivière, H. A. M. P. 9132; Belem do Pará, terrains marécageux des ruisseaux de la forêt, cultivée au jardin botanique (7859, 9398 et 15.512, foliolis 7 ad 9, saepius 8).

Hymenaea courbaril L. — Grande arbre de la forêt de terre ferme ou arbre de taille moyenne mais à cime plus large dans les campos. *Forma a*: *ovario longe stipitato*: Belém do Pará H. A. M. P. 7734 et 10.860; de Bragança à Vizeu 7792; ile de Marajó (campo) 1938. *Forma b*: *ovario breviter stipitato, saepius subsessili*: Almeirim 3465; Obidos, campo du Cicatanduba 12.051 et 15.714; Faro 10.548, 10.549 et 10.626; Manáos 11.167 et 12.406. La forme *a* habite la région de l'estuaire et le littoral du Pará, la forme *b* l'intérieur du pays en amont du commencement de l'estuaire de l'Amazone; le spécimen d'Almeirim, localité située immédiatement en amont de l'estuaire, indique une transition entre les deux formes, se rapprochant cependant plus de la forme *b*.—Les fruits de l'*H. courbaril* varient assez (souvent chez le même individu) comme grandeur, dégré de compression et couleur qui va du marron clair au brun très foncé; ces fruits sont généralement mats, mais parfois brillants (le plus souvent d'un coté seul) comme ceux de l'*H. stilbocarpa* Hayne. Les feuilles sont souvent beaucoup plus petites chez les individus du campo très sec que chez ceux de la forêt.

Hymenaea parvifolia Hub., Bol. Mus. Pará V. p. 385 (= *H. microphylla* Barb. Rodr., nomen, *H. pororoca* Hub., nomen, spécimen fructif.) — Arbor magna silvarum terrae firmae vel arbor parva camporum. Flores albi. Fructus maturus castaneus, dense ferrugineogrisescenti-lenticellosus, perfecte ovoideus vel leviter compressus, 3 ½-5 centim. longus, circa 2 ½ centim. crassus, seminibus 1 vel 2 ovoideis. H. A. M. P.: Belem do Pará 15.511; Peixe-boi (Belém-Bragança) 8.801; Bragança 9.821; chemin de fer d'Alcobaça (Tocantins), station Breu Branco 15.578; Montealegre, campo 9.871 et 10.185; Obidos 9.179, 10.190, 10.239, 11.041 et 15.111; Faro 8.673. C'est cette espèce qui, dans la forêt plutôt sèche des environs d'Obidos et d'Alemquer, fournit peut être les plus communs des grands arbres; on y trouve partout sur le sol ses fruits qui contiennent un peu de pulpe comestible et sont connus sous le nom de "jutahy pororoca".

Hymenaea oblongifolia Hub. Bol., Mus. Pará V. p. 386 (probablement = *H. microcarpa* Hub. mss., specim. fructif.) — Arbor magna silvae haud vel rarius inundatae in vicinitate riparum fluminum. Foliola apice obtusa vel longe abrupte acuminata. Flores plerumque rubescentes. Fructus eo *H. parvifoliae* similis, saepe aliquanto maior et magis compressus. H. A. M. P.: Rio Cuminá (Trombetas) en aval du lac Salgado 14.982; Rio Mapuera (haut Trombetas) 9.137; Rio Caquetá (Japurá), rapides de Cupati (Colombie) 12.345; omnia ab A. Ducke lecta.

L'H. microcarpa est cultivée dans le jardin botanique du Pará; les fruits de notre collection sont d'Ourém (Rio Guamá) et Igarapá-assú (chemin de fer Belem-Bragança).

Hymenaea palustris DUCKE n. sp.— *H. oblongifoliae* Hub. similis, at praecipue foliis inferne dense subaureo-hirsutotomentosis floribusque minoribus distinguenda. Arbor 20-25-metralis. Ramuli ut in *H. oblongifoliâ*, novelli interdum ochraceotomentosi. Foliola (apice acuta vel obtusa) angustiora quam in specie praecedente, maxima 16 centim. longa 4 ½ centim. lata, extus sessilia, intus ad 6 millim. petiolulata. Pedicelli ad 2 millim. longi; calycis lobi circa 7 millim. longi, utrinque subaequaliter albidoochraceo-sericei; petala 12 millim. longa, 4 millim. lata, glabra, alba; stamina ad 15 millim. longa glabra antheris vix 2 millim. longis; ovarium breviter stipitatum, dense hirsutum (apice parum brevius quam basi). Fructus (unicus) subcompresso-ovoideus suturâ subevidente, breviter (vix 2 millim.) stipitatus, 5 ½ centim. longus, 3 ⅓ centim. latus, 2 ⅔ centim. crassus; semina absunt.

Belém do Pará, in silvis paludosis ad rivulorum margines l. A. Ducke 6-X-1915, H. A. M. P. 15.496.

A specie *H. eriogyne* Benth. (Bahia) foliis magnis, cymâ brevi floribusque parvis differt.

Voici comment on peut distinguer les 4 espèces d'*Hymenaea* jusqu'ici connues en Amazonie:

A: *espèce 1*: Ovaire et feuilles glabres. Fleurs plus grandes que chez les espèces suivantes. Fruit beaucoup plus grand que chez celles-ci, en forme de gros cylindre comprimé. "Jutahy-assú" ou "jutahy grande". *H. courbaril* L.

B: Ovaire pileux. Fleurs plus petites. Fruit beaucoup plus petit, ovoide (comprimé ou non). "Jutahy pororoca", "jutahy-mirim" ou "jutahy pequeno".

a: *espèce 2*: Pétales à face inférieure fortement pileuse. Ovaire très densement et uniformement couvert de longs poils. *H. parvifolia* Hub.

b: Pétales glabres, ovaire moins longuement pileux à son extrémité qu'à sa base.

espèce 3: Feuilles glabres. Fleurs plus ou moins rougeâtres. *H. oblongifolia* Hub.

espèce 4: Feuilles à face inférieure densement revêtue de poils à reflets dorés. Fleurs d'un blanc plutót verdâtre. *H. palustris* Ducke n. sp.

Peltogyne paniculata BENTH. — Arbre assez élevé à écorce lisse rougeâtre, fleurs blanches ou roses. Fournit le bois "coataquiçaua" qui est d'une belle couleur violette et de grain très fin. Obidos, forêt de terre ferme, H. A. M. P. 11.498; Rio Jamundá près du premier rapide, 11.769. Déjà connue du Rio Negro et de la Guyane.

Peltogyne campestris (Hub. mss., nomen solum) DUCKE n. sp. (pl. 7)—Frutex elatior, floribus albis, foliolis plerumque sat late ovatis subobtusis vel subacutis rigide coriaceis venulosis; paniculâ sat densâ subcymosâ vel breviter subpyramidali; floribus mediocribus, calycis tubo discifero elongato-turbinato circa

5 millim. longo — Speciei *P. densiflorae* valde affinis, differt foliis crassis ac rigidis vix nitentibus, formâ variabili sed semper obtusioribus, plerumque latius ovatis, haud falcatis, reti venularum supra subtusque conspicuâ, rhachidibus et pedicellis glabris, alabastris crassioribus, bracteolis multum maioribus 5-6 millim. longis 6-7 millim. latis, glabris, fuscis, calyce ovarioque saturatius aureosericeis; fructus eo speciei *densiflora* similis, parum minor. — Foliis speciei *Pelt. confertiflora* (Hayne) Benth. haud dissimilis, at floribus leguminibusque minoribus, bracteolis glabris, ovario piloso, etc., statim distinguenda.

In arenosis "campinas do Infiry" dictis, fauci fluminis Jamundá in lacum "Lago de Faro" dictum vicinis, ad limitem occidentalem civitatis paraensis, l. A. Ducke 19-V-1911, H. A. M. P. 11.660.

La forme des feuilles et des inflorescences, et les dimensions des fleurs et de leurs parties sont les mêmes que chez la *P. densiflora;* cependant, les feuilles (d'ailleurs très variables) sont généralement plus larges et presque obtuses rappelant celles de *P. confertiflora*. L'épaisseur et la rigidité des feuilles jointes au développement considérable des bractéoles de couleur brune très foncée et glabres, feront toujours reconnaitre cette nouvelle espèce.

Peltogyne densiflora Spruce — Cette espèce est le "pau roxo" (bois violet), grand arbrisseau ou petit arbre commun sur les rives sablonneuses des lacs et des rivières stagnantes de l'Amazonie, et bien connu par son bois d'abord violet tournant peu à peu, au contact de l'air, au roux brunâtre foncé. Cette espèce semble assez variable et on serait souvent incliné à prendre les aberrations accidentelles pour des espèces nouvelles. Ainsi le n. 11.774 de l'H. A. M. P., du Rio Jamundá, a les feuilles plus dures, coriaces, les fleurs blanches (au lieu de roses ce qui est la couleur normale) ; le n. 11.931, du Rio Cuminá (Bas Trombetas) a les inflorescences longues, atteignant 40 centim. et les fleurs un peu plus petites que chez les individus normaux. Je considère aussi la *P. paraensis* Hub., Bol. Mus. VI p. 82 comme appartenant à cette espèce, dont les nervures des feuilles, la forme des inflorescences et la grandeur des fleurs varient souvent sur les différents rameaux du même individu; quant à la forme du fruit, on en trouve fréquemment parmi ceux de forme normale quelquesuns qui ne sont pas apiculés. (1)

---

(1) Le «pau roxo» que j'ai trouvé au Piauhy (Parnahyba) est la *P. confertiflora* (Hayne) Benth.; cette espèce existe aussi en Guyane mais semble absente de l'Amazonie.—Dans l'état de Maranhão existe une espèce encore inédite de ce genre, la Peltogyne maranhensis (Hub. in schedis nomen solum) Ducke n. sp.; *P. densiflorae* similis atque affinis; inflorescentiae magis elongatae minus densae, rhachidibus pedicellis bracteis bracteolis calycibusque flavescenti-canosericeis ; bracteae bracteolaeque minores, etiam marginibus sericeae, caducissimae iam in alabastris junioribus absentes; pedicelli longi (supra bracteolas 5 millm., infra bracteolas 1 ½-2 ½ millm.) ; calycis tubus discifer tenuior vix 2 millm. longus ; petala calyce multo longiora angustissima. Arbor.—Fructus adultus deest. — Hab. Pedreiras (Maranhão), 8-VII-1909, Herb, Generale Mus. Paraensis 2.316.

Tachigalia paniculata AUBL. — Cette espèce (arbre moyen à fleurs d'un jaunâtre pâle) est l'un des "tachyzeiros" les plus communs dans toute l'"hylaea", c'est à dire un des arbres qui possèdent le plus souvent des parties creuses (dans notre espèce les pétioles) servant de demeure aux fourmis "tachy" (*Pseudomyrma, sp. div.*) Parfois, le nombre des folioles arrive à 16 chez cette espèce.

Tachigalia macrostachya HUB., Bol. Mus. Pará V. p. 387. — Découverte au Mapuera (haut Trombetas), H. A. M. P. 9.030, plus tard encore recoltée dans le Rio Jamundá en aval de l'embouchure du Paranapitinga, l. A. Ducke H. A. M. P. 11.773. Fleurs d'un jaune saturé.

Macrolobium campestre HUB., Bol. Mus. Pará V. p. 389 — Cet arbrisseau de 1 ½-3 metres est éminemment caractéristique des endroits de sable blanc mais légèrement tourbeux des petits campos ou campinas qui interrompent çà et là la forêt vierge au nord de l'Amazone, du bas Rio Negro au Trombetas; je l'ai recolté dans les localités suivantes: bas Rio Negro: campina à l'ouest de la petite rivière Tarumá-mirim, H. A. M. P. 12.530; Faro: campos à l'est du lac, 8.461 et 11.690, et campina de l'Infiry au nord de celui-ci, 11.666; campos du Mariapixy (entre le lac de Faro et la bouche du Trombetas) 11.937; Rio Trombetas: campinas près du lac Itapecurú, 12.097 et 12.098, campinas de l'Achipicá 10.929, et campos de l'Ariramba 11.318 et 14.848. — Les fleurs ont la corolle blanche, les étamines pourprées; on en trouve pendant toute l'année mais la période de floraison abondante ne va que de mai à juillet ou août.

Macrolobium Huberianum DUCKE n. sp. (pl. 8 e 9) — Ad. sectionem II am, *Vouapa* Aubl. Arbor parva vel frutex elatus 4-8 metralis, ramis paucis unilateraliter patulis junioribus reclinatis, ramulis petiolisque breviter pilosis. Foliola 6-16-juga (saepissime 10-14-juga), lineari-oblonga, obtusa vel leniter emarginata basi inaequilatera, apicem versus parum decrescentia, convexa, venis inconspicuis, supra glabra et nitida, subtus ferruginea, 7 ad 24 millim. (saepissime circa 15-20 millim.) longa. Stipulae caducae circa 1 centim. longae lineari-lanceolatae acutae, in speciminibus floriferis iam absunt. Petiolus cum rhachide usque ad 7 centim. longus, hac inter juga dilatato-canaliculatâ. Racemi ad 8 centim. longi, a basi floribundi. Bracteae caducae, in speciminibus nostris absunt. Pedicelli 6 millim. longi. Bracteolae persistentes, 7-8 millim. longae, crasse membranaceae, late obovatae apice subacutae. Calyx glaber, tubo sat lato 2-3 millim. longo, 4-laciniatus, laciniis acutis 4-5 millim. longis. Petali albi unguis 5 millim. tenuis, lamina biloba undulata. Stamina circa 18-20 millim. longa. Ovariumglabrum, longe stipitatum, stylo staminibus fere aequilongo. Legumen maturum margine haud incrassatum, sat longe stipitatum, 8-12 centim. longum, ad 3 centim. latum, glabrum.

Species foliis et fructibus *Heterostemoni mimosoidi* Desf. valde similis at floribus diversissima; in conspectu specierum Florae Brasiliensis ad n. 13 (*M. gracile*) collocanda, sed foliolis 6-16-jugis supra glabris, racemis 5-9 centim.

longis, legumine sat longe stipitato, inclinato, triplo longiore quam lato. A *Macrolobio taxifolio* Spruce, mihi solum e descriptione et icone noto, differt praesertim foliis multo brevioribus, petalo longe uncinato, ovario longe stipitato.

Ad ripas saxosas fluminis Jaramacarú in regione Campos do Ariramba dicta, l. A. Ducke 30-VI-1912, H. A. M. P. 11.874 (florif.), et 4-XII-1910 n. 11.354 (fructif.)

Cette espèce est caractéritistique des ruisseaux au lit pierreux, coupés de rapides, qui parcourent sous une étroite galérie de forêt les campos de l'Ariramba (bassin du moyen Trombetas) ; les troncs et les branches s'inclinent fortement au dessus de l'eau. Dans un travail antérieur (Boletim Mus. Pará VII p. 186) cette espèce a été mentionnée sous les noms de *Macrolobium Duckei* Hub. (s. d.) et d'*Heterostemon mimosoides*.

Palovea brasiliensis Ducke n. sp. — Speciei *P. guyanensi* Aubl. similis, differt praesertim inflorescentiâ elongatâ, floribus minoribus, ovario glabro. Glabra. Folia basi acuta apice longe acuminata, petiolo 3-5 millim., laminâ in maximis 16 centim. longâ, 5 centim. latâ. Racemus terminalis pauciflorus, rhachide 13 centim., pedicellis sub anthesi 8 millim., calycis tubo (stipite incluso) 29 millim., laciniis reflexis 11-15 millim. longis, his ultimis 7 millim. latis; petala (in flore unico speciminis nostri: tria) unguiculata, maximum 22 millim. longum, 6 millim. latum, alterum vix minus, tertium multo brevius sed aequaliter latum. Filamenta (adsunt 7) sparsim longepilosa 20-24 millim. longa, basi ad 5 ½ millim. connata; antherae sparsissime longepilosae 7 millim. longae. Ovarium 1 centim. longum glabrum stipitatum; stylus 2 centim. longus; stigma parvum capitatum. Legumen pedunculo 2 centim. longo crasso, glabrum, stipitatum, marginibus tenuibus, 11 centim. longum 3 centim. latum, eo *Heterostemonis mimosoidis* Desf. valde simile.

Habitat ad fluvium Tapajoz in silvis ad Cachoeira do Apuhy l. E. Snethlage 29-XII-1908, H. A. M. P. 10.117 (arbor; flores sanguinei).

Cette espèce est très intéressante parcequ'elle remplace, dans les hautes terres au sud de l'Amazone, la *P. guyanensis* de la Guyane et des parties septentrionales de l'état du Pará. Une troisième espèce de ce genre, recemment décrite de la Guyane hollandaise, appartient à un type déjà très différent.

Apuleia molaris Spruce — Grand arbre au bois jaune très dur, connu dans l'état de Pará sous le nom de "muirajuba", repandu depuis les contreforts des Andes (Tarapoto) jusqu'à Belém, dans les hautes terres comme dans les "varzeas" rarement inondées, mais toujours et exclusivement en sol argileux, non sablonneux. H. A. M. P.: Belem do Pará 15.524; Alcobaça (Tocantins) 15.560; campo du Cicatanduba (Obidos) 15.715; Itacoatiara 12.523; haut Rio Purús 4.700. Fréquent dans les bas Trombetas et dans certains endroits au sud de Faro. — Les fleurs qui apparaissent au plus fort de la saison sèche, ne se distinguent en rien de celles de l'*A. praecox* figurées dans la "Flora Brasiliensis" ce qui senble confirmer la supposition qu'il ne s'agit que de deux

variétés locales d'une seule espèce; les fruits varient beaucoup dans leur forme et grandeur (longueur: 4-9 centim., largeur: 1 ½-2 ¾ centim.) n'offrant pas de différences de caractères suffisantes pour justifier une séparation définitive des deux formes.

Cassia Sagotiana Benth. — Avec la *C. grandis* l'espèce la plus grande (jusqu'a 30 metres) de l'Amazonie; je l'ai trouvée dans la forêt des hautes terres d'Oriximiná, bas Trombetas (H. A. M. P. 10.983). Les arbres ne conservent pendant la floraison que peu de feuillage; couverts des fleurs d'un jaune très éclatant ils sont alors d'une beauté remarquable. Jusqu'ici, cette espèce était connue de la Guyane française.

Cassia adiantifolia (Spruce mss.) Benth. — Terrains humides au sol de sable blanc des environs de Belém do Pará (H. A. M. P. 1.651) et Santa Isabel sur le chemin de fer de Bragança (9.584). Jusqu'ici, connue de l'Uaupés, affluent du Rio Negro.

Cassia Desvauxi *Collad.* (caractéristique, dans l'Amazonie inférieure, des campos sablonneux bas et souvent inondés, et des plages de certains lacs; vit souvent en societé), *Cassia uniflora* Spreng. (campos sablonneux de terre ferme, humides mais non inondés) et *Cassia curvifolia* Vog. (dans le sable des campos hauts et très secs) ne sont peut être que des dégrés d'adaptation à des milieux différents, d'une même espèce: la première est souvent liée par les transitions les plus évidentes à la deuxieme et celle-ci à la troisième.

Dicorynia paraensis Benth., vel species nova affinis: differt a descriptione Florae Brasiliensis foliis ad 11-foliolatis, petiolulis brevibus, foliolorum paginâ inferiore pilis canis minimis et glandulis punctiformibus minutis purpureis adspersâ, inflorescentiis dense fuscopurpureo-tomentosis, staminis minoris filamento antherâ multum breviore. Oriximiná, bord de la rivière Trombetas l. A. Ducke 4 — III — 1915, H. A. M. P. 15.707.

Ce genre contient probablement une seule espèce très variable, laquelle, n'étant connue (malgré son nom) que du Rio Negro et de la Guyane française, vient maintenant d'être observée, pour la première fois, dans l'état de Pará.

Schizolobium excelsum Vog. — *Schiz. amazonicum* Huber, nomen, Bol. Mus. Pará VII p. 152 (specimina fructibus minoribus solum 9-11 centim. longis). — Dans l'état de Pará, cette espèce n'a été trouvée que dans trois localités où le sol est formé d'argile rouge compacte: Alcobaça (Tocantins) H. A. M. P. 15.601, Rio Branco de Obidos 12.137 et lac Salgado (Cuminá, Trombetas) 14.835, l. A. Ducke; on l'y rencontre fréquemment dans la forêt non inondée, primaire et secondaire; fleurit en août et septembre. — Cultivée au jardin botanique du Pará, provenant de la Pampa del Sacramento, Ucayali, Pérou oriental (l. J. Huber). E. Ule l'a trouvée au Rio Acre.

Caesalpinia bonducella (L.) Roxb., forma foliolis acuminatis (an sp. nova?) — Haut Purús, forêt, l. J. Huber, H. A. M. P. 4.378 (fructif.). C'est l'unique espèce connue de ce genre qui croit à l'état spontané en Amazonie.

Cenostigma (?) **tocantinum** Ducke n. sp. (planche 10)—Arbor mediocris vel sat magna trunco profunde sulcato et perforato, ligno duro. Ramuli in laminas tenues decorticantes, novelli lenticellosi, glabri. Folia 3-ad 5-juga, petiolo (ad 5 centim. longo) rhachideque (ad 11 centim. longâ) minime puberulis; foliolis breviter (1 ½-2 ½ millim.) petiolulatis oblongo-vel lanceolato-ovatis basi saepissime acutis apice longe subsensim acuminatis tenuibus flexibilibus glabris utrinque venosis, supra nitidulis. Stipulae persistentes, rigidae, lanceolatae, longe acuminatae, glanduloso-stellatotomentosae. Racemi terminales simplices plerumque 10-20 centim. longi, rhachide (crassâ) pedicellis (sub anthesi circa 1 centim. longis) bracteisque dense fuscoferrugineo-stellatotomentosis, his ultimis caducis, latis, concavis, acutis, circa 4 millim. longis; bracteolae absunt. Calyx extus fusco-stellatotomentosus, tubo discifero late obliquo superne ad 7 millim. longo, limbo intus tenuiter canosericeo, marginibus albociliatulis, segmentis oblongis apice rotundatis, infimo 8-12 millim. longo, 4-5 millim. lato, reliquis haud multo maiore nec formâ diverso. Petala ovata, apice plus minusve rotundata, saturate flava, maximo 1 ½-2 centim. longo caetera plus minusve superante, sed formâ haud diversa. Stamina petalis breviora, filamentis usque ultra medium albidobarbatis. Ovarium sessile, fusco-stellatotomentosum, 5-ovatum. Legumen ignotum.

Species haec eximia foliis tenuibus, calycis tubo discifero longiore, calycis segmento infimo petaloque summo formâ speciali haud distinctis a duabus reliquis huius generis speciebus valde differt transitumque ad genus *Melanoxylum* constituere videtur; ad genus certitudine plenâ determinandum legumen desideratur.

In silvis primariis terrae altae prope Alcobaça ad fluvium Tocantins frequens, l. A. Ducke 6-I-1915, H. A. M. P. 15.643.

Cette espèce est fréquente dans la forêt de la terre ferme argileuse des environs d'Alcobaça, où l'arbre est connu sous le nom d'"acariquara". Il est probable que ce nom lui a été attribué par erreur à cause de l'aspect très particulier de son tronc qui le fait ressembler à l'olacacée *Minquartia guyanensis* Aubl., ainsi dénommée à Belém et en d'autres régions d'Amazonie. — Le bois est estimé comme très résistant.

Batesia floribunda (Spruce mss.) Benth. — Belém do Pará l. A. Ducke, H. A. M. P. 15.526 (a descriptione solum differt bracteis bracteolisque aliquanto latioribus).

N'étant encore connue que de l'Uaupés (affluent du Rio Negro), cette espèce est pourtant un arbre fréquent de la forêt non inondée des terrains sablonneux aux environs de la capitale du Pará. La floraison a lieu à la fin de la saison sèche (novembre et décembre).

Vouacapoua americana Aubl. — H. A. M. P.: Belém do Pará 1663; Santa Isabel et Igarapé-assú (chemin de fer de Belem à Bragança) 10.781 et 3329; Anajaz (partie occidentale de l'ile de Marajó) 10.780; Rio Capim 800 a; Alcobaça (Tocantins) 15.569; Rio Erepecurú (Trombetas), environs de la Cachoeira

do Inferno 15.014; Rio Acapú (Trombetas) 15.701. Fleurit dans la première moitié de la saison des pluies (janvier à mars). En dehors des localités citées, cette espèce importante à cause de son bois très estimé est encore connue des Guyanes française et hollandaise et du haut Rio Negro (S. Gabriel, selon Baillon); elle n'existe cependant pas le long de l'Amazone.

Sclerolobium paniculatum Vog. — Cette espèce habite en Amazonie seulement le voisinage de campos et campinas sablonneux: campinas d'Arumateua et du Breu Branco sur le chemin de fer d'Alcobaça (Tocantins), H. A. M. P. 15.601; Monte Alegre, bord du campo 9.895; Santarem, bord du campo d'Alter do Chão 10.311; campos de l'Ariramba (Trombetas) 8.063. On connait encore cette espèce du Brésil central, Pérou (Tarapoto) et Guyane.

Sclerolobium physophorum Hub., Bol. Mus. Pará VI p. 80 — Arbre moyen des rives inondées du bas Japurá et du lac Puraquequara (en aval de la bouche du Rio Negro), l. A. Ducke. Fleurit au commencement de la saison sèche.

Sclerolobium chrysophyllum Poepp., variété avec petioles renflés habités par des fourmis (déterm. J. Huber). Rio Purús, Canacury l. A. Goeldi, H. A. M. P. 3.999. La forme typique est décrite du haut Amazone et de Bahia.

Sclerolobium paraense Hub., Bol. Mus. Pará VI p. 79 — Cette espèce est un arbre souvent très grand de la forêt de terre ferme: Peixe-boi (Belem-Bragança) H. A. M. P. 8.251 et 9.642; Obidos 12.111.

Sclerolobium myrmecophilum Ducke n. sp. — E sectione II, *Platypetalum* Tul. Arbor 25-metralis ligno duro foetidissimo, ramulis novellis petiolisque tenuiter cano-pulverulo-sericeis. Folia petiolo anguloso 3 ½-5 millim. longo apice inflato excavato formicis generis *Azteca* habitato, rhachide 6-9 centim. longâ. Foliola 3-4-juga, petiolulo 5-7 millim. longo, oblongo-vel lanceolato-ovata, basi acutâ valde inaequilaterâ, apice plerumque sat longe acuminata, subcoriacea utrinque venosa, utrinque subtilissime tomentella (reflexis supra subargenteis subtus flavidis), supra saepe maculis tomenti densioris irregulariter albidomarmorata. Stipulae absunt. Paniculae cano-tomentosae foliis longiores bracteis lanceolato-setaceis, caducis, pedicellis sub anthesi circa 3 millim. longis; calyx extus cano-sericeus intus in medio pilosus laciniis ovalibus 3-4 millim. longis; petala circa 6 millim. longa calycem parum excedentia, pallide flavida, oblongo-ovalia, intus pilosa basi breviter late unguiculata; filamenta petalis longiora tertio basali rufohirsuto; ovarium rufohirtum, pluriovulatum; stylus glaber. Legumen albidocanescenti-sericeum, monospermum, maturum 8-10 centim. longum, 1 ¾-2 centim. latum, apice acutiusculum vel obtusum, basi breviter stipitatum.

Speciebus duabus aliis e hac sectione cognitis, Brasiliae centralis et meridionalis incolis, optime distinguitur: a *Sclerolobio densifloro* Benth. (mihi solum e descriptione noto) floribus pedicellatis, petalis brevioribus, etc., a *Scler. aureo* (Tul.) Benth. praesertim foliis.

Belém do Pará, in silvis non inundatis l. A. Ducke 21 — I — 1915. H. A. M. P. 15.659.

Swartzia triphylla (Sw.) WILLD. — Cette espèce qui était connue de Guyane, de la Colombie et du Rio Negro, est repandue dans l'Amazonie entière; nous possédons des échantillons de Belem (H. A. M. P. 3.654), de la région du Trombetas (7.881 et 14.865) et de Tabatinga sur la frontière du Brésil avec le Pérou (6.841). Petit arbre de la forêt secondaire, bords de rivière, etc.

Swartzia acuminata WILLD.— Cet arbre qui a le tronc irregulièrement creusé de profonds sillons longitudinaux est connu dans la région del'estuaire et littorale sous le nom de "pitaica", au bas Amazone sous celui de "paracutaca"; il est fréquente aux environs de Belem et semble repandu dans toute l'Amazonie. Croit sur les rives inondées des rivières et lacs plutôt sablonneuses que vaseuses.

PAPILIONATAE

Sweetia nitens BENTH. — Cette espèce est connue de la Guyane, du Rio Negro et de l'Amazonie inférieure; elle croit au bord des rivières et des lacs d'eaux claires ou noires. C'est à celle-ci et non pas à l'*Ormosia excelsa* (voir "Flora Brasiliensis") que l'on applique au bas Amazone le nom d'"itaubarana"; les *Ormosia* et presque toutes les autres legumineuses à graines écarlates sont connues sous le nom de "tento".

Bowdichia virgilioides H. B. K. — Repandue du centre du Brésil aux Guyanes et Venezuela mais n'existe en Amazonie que dans les campos secs voisins du cours inférieur du grand fleuve, du Mariapixy (en amont d'Obidos) à Monte Alegre, où elle constitue seulement des arbres petits ou de moyenne taille.

Bowdichia nitida SPRUCE — N'était encore connue que de Manáos, mais semble repandue dans toute l'Amazonie inférieure: fréquente au Trombetas (H. A. M. P. 11.912), dans les environs d'Obidos (7.217 et 12.078) et à Belem (15.329). Arbre souvent très haut dans la forêt vierge, mais on trouve des individus florifères de petite taille dans la forêt sécondaire.

Fleurit à la fin de la saison pluvieuse et au commencement de l'été; les petits individus de la "capoeira" fleurissent déjà en mai, les grands arbres de la forêt seulement en juillet. Ces derniers présentent alors un aspect magnifique, d'autant plus que la plupart des rameaux florifères ne conservent que peu de feuillage. C'est surtout cette espèce (au moins dans la région d'Obidos) qui fournit le bois de couleur brune foncée, lourd et très résistant, que l'on connait sous le nom de "sapupira".

Bowdichia brasiliensis (Benth.) DUCKE n. comb. = *Diplotropis brasiliensis* Benth. — Cette espèce ne peut pas être conservée dans le genre *Diplotropis*,

car son fruit est très different des fruits de ce dernier genre et identique à ceux des vraies *Bowdichia* (1). Elle n'est pas rare dans les forêts des environs de Belem (H. A. M. P. 6.963, 6.988 et 15.492) où elle constitue des arbres assez élevés, dans les petites forêts des campos de l'Ariramba (11.315 et 14.883) et dans la région des campos de Faro (8.683). Cet arbre qui a le bois semblable à celui de la *B. nitida* et est aussi connu sous le nom de "sapupira", fleurit du milieu de la saison sèche au commencement de l'hiver, avec plein développement du feuillage. Les dimensions des fleurs et des feuilles sont très variables; chez les individus de la forêt humide, celles-ci atteignent parfois jusqu'à 14 centim. de longeur sur 5 centim. de largeur.

Les *Diplotropis guyanensis* Benth., *ferruginea* Benth., et *Taubertiana* Harms sont aussi du genre *Bowdichia*. Le fruit de la première, décrit par Pulle (Recueil des Travaux bot. Néerlandais IV, 1907) est absoluement identique à celui de la *brasiliensis*. Il est du reste fort probable que celle-ci et la *guyanensis* ne forment qu'une seule espèce variable qui habiterait l'Amazonie inférieure inclu le Rio Negro, et la Guyane.

Voici comment on peut grouper les espèces de *Bowdichia:*

A — Lame du vexillum allongée, plus longue que large, pourvue de chaque côté d'un appendicule basilaire; ovaire très courtement stipité ou presque sessile (genre *Dibrachion* Tul.)

a) folioles 5 à 13, glabres, très variables dans leur forme et grandeur, mais en général plus ou moins acuminées. Indument ferrugineux de l'inflorescence et de l'ovaire, peu ou médiocrement développé. Fruit jeune (jusqu'à la maturité) vert blanchâtre. *B. brasiliensis* (Tul.) Ducke nov. comb.: Amazonie inférieure et Rio Negro.

b) Différerait de l'espèce précédente (d'apres Bentham) seulement par ses folioles obtuses ou echancrées. *B. guyanensis* (Tul.) Ducke nov. comb.: Guyane.

c) Folioles 5 à 9, oblongues, à face inférieure (comme encore les pétioles, les inflorescences et l'ovaire) densement revêtue de poils ferrugineux (d'après la déscription dans la "Flora Brasiliensis"). *B. ferruginea* (Benth.) Ducke nov. comb.: Minas Geraes.

d) Semble différer de l'espèce précédente (d'après Harms) seulement par la pilosité peu abondante de la face inférieure des folioles. *B. Taubertiana* (Harms) Ducke nov. comb.: Minas Geraes.

B — Lame du vexillum large, non appendiculée; ovaire distinctement stipité.

a) Folioles 5 à 7, plus ou moins ovales, souvent un peu acuminées; ovaire densement couvert de duvet soyeux. *B. nitida* Spruce: Amazonie inférieure jusqu'au Rio Negro.

(1) La *Dipl. guyanensis* Benth. est aussi une *Bowdichia*: son fruit décrit par Pulle est absoluement identique à celui de la *brasiliensis*. Il est du reste fort probable que les deux noms se refèrent à la même espèce.

b) Folioles 9 à 21, oblongues, à bout arrondi ou échancré; ovaire glabre ou seulement pileux aux deux sutures. Fruit pourpré. *B. virgilioides* H. B. K.: états du centre et nordest du Brésil, campos du bas Amazone et du haut Rio Branco, Guyane anglaise, Venezuela.

Diplotropis Martiusi BENTH.— Arbre de taille moyenne ou assez élevé des rives inondées des rivières aux eaux limpides ou noirâtres, connu dans la région de l'estuaire sous le nom de "sapupira da varzea"; fleurit au commencement de la saison sèche. Nos spécimens viennent du bas Japurá (H. A. M. P. 6.763) et de la région de l'estuaire: Aramá (Breves) 1.879, Rio Acará 10.853, Collares 12.684. Encore connu du Rio Negro.

Le genre *Diplotropis* diffère de *Bowdichia* par son fruit bivalve, ligneux, de *Clathrotropis* Harms par son calice coriace, etc.; il ne renferme que les deux espèces *D. Martiusi* Benth. et *D. brachypetala* Tul.

Ormosia trifoliolata HUB., Bol. Mus. Pará. V. p. 398. — Espèce petite, arbustive, que habite les campos et campinas de sable blanc de la partie occidentale de l'Amazonie inférieure. Les feuilles plus grandes sont souvent 5-foliolées; les fleurs sont inconnues. Rio Mapuera (Trombetas), campina, H. A. M. P. 9.118; campos à l'est de Faro 8.697; campina de l'Infiry au nord du lac de Faro, 11.688; campina de la Ponta Negra en amont de Manáos, 11.195.

Alexa grandiflora DUCKE n. sp. (pl. 11 et 12)—Arbor 20-30-metralis, inermis, ramulis novellis brevissime pubescentibus. Folia 9-(rarius 7-) foliolata; petioli (5-7 centim. longi), rhachides (12-18 centim.) et petioluli (crassi, 7-10 millim. longi) brevissime pubescentes; lamina tenuiter coriacea flexibilis, supra glabra nitidula, subtus subopaca ad costam minime puberula, utrinque distincte penninervia et creberrime reticulato-venulosa, 7-15 centim. longa, 4-6 centim. lata, basi rotundata, obtusa vel subacuta, apice plus minusve longe acuminata. Stipulae parvae. Racemi terminales simplices, 5-10 centim. longi, rhachide (crassâ) pedicellis calycibusque dense ferrugineo vel subaureo-canescenti-velutinis; bracteae parvae, acutae; pedicelli ebracteolati, sub anthesi circa 2 ½ centim. longi, 2-3 millim. crassi. Calyx crasse coriaceus, extus et intus velutinus, sub anthesi circa 25-28 millim. longus ac latus, in alabastro latitudine longior, vix obliquus, campanulatus, breviter late 3-5 dentatus, post anthesin permanens in fructiferis valde augmentatus rigidissimus. Petala carnosa, alba, extus sericea, inter se fere aequaliter longa, calyce plus quam duplo longiora, elongato-oblonga haud unguiculata, 3 ½-5 centim. longa, parte apicali concava; interiora 4 circa 1 centim. lata inter se latitudine fere aequalia; extimum (vexillare) apicem versus dilatatum, hic 2-2 ½ centim. latum. Stamina 10, glabra, alba, libera, sub anthesi 3 ½-4 centim. longa, filamentis crassis apice attenuatis, antheris circa 1 centim. longis dorsifixis linearibus bilobis loculis longitudinaliter dehiscentibus. Pistillum circa 3 ½ centim. longum, ovario crasso, 4-ovulato (an semper ?) subaureo-sericeo stipite glabro in fundo calycis libero, stylo apice leviter curvato et attenuato circa 12 millim. longo, glabro, stigmate terminali parvo. Legumen

bivalve ligneum 20-25 centim. longum, 4-5 centim. latum, circa 1 ½ centim. crassum, parum falcatum, rufescentibrunneo-velutinum, basi calyce valde incrassato subligneo 3 ½-5 centim. longo apice circa 3 centim. in diametro metiente late circumdatum, stipite basali calycis longitudinem aequante circa ⅔-1 centim. crasso, valvis interne medullâ spongiosá albidâ vestitis; semina plerumque 1 vel 2, interdum ut videtur 3, orbiculata depressa uno latere concava altero convexa, rufofusca, nitida disperse rugosa, 2 ½-3 centim. longa ac lata, circa 1 centim. crassa, testâ mediocriter durâ. Alcobaça ad fluvium Tocantins, in terrâ argillosâ rubrâ frequentissima in silvis, l. A. Ducke 28-XII-1914, H. A. M. P. 15.558.

Cette nouvelle espèce est la deuxième d'un genre jusqu'ici monotypique des parties centrales de la Guyane anglaise. L'espèce déjà connue *Al. imperatricis* (Schomb.) Baker diffère (selon les déscriptions et selon la planche dans Hooker: Icones Plantarum) de l'*Al. grandiflora* par ses folioles plus grandes, rigidement coriaces, cuspidées, par ses inflorescences pendentes issues le plus souvent du bois des branches, et par ses fleurs plus petites, à petales orangés mésurant seulement une largeur double du calice.

Amphiodon effusus Hub., Bol. Mus. Pará, V. p. 399. — Arbre de petite ou moyenne taille des forêts de terre ferme de l'Amazonie inférieure: Rio Capim, H. A. M. P. 733; Peixe-boi (Belém-Bragança), 8.273 et 8.786; Itaituba (Tapajoz) 2.972; Rio Cuminá-mirim (Trombetas), 14.977; Serra do Dedal (lac de Faro), 8.585.

Dalbergia riparia (Mart.) Benth. — Fructus maturus 12-20 millim. longus; crassiusculus ovalis fere ut in sectione *Selenolobium*. H. A. M. P.: Obidos, 4.861; Faro, campo inondé du Macoarany, 10.605; Teffé, 6.738; bas Rio Içá, 7.714.

Dalbergia Spruceana Benth. — Cette espèce fournit le "jacarandá" du Pará; grand arbre dans la forêt vierge, elle n'a qu'une taille à peine moyenne dans le voisinage de campos. H. A. M. P.: Rio Anauerapucú (Macapá) 575; Santarém, Alter do Chão, 10.837; Obidos, forêt des hautes terres au nord de la ville, 15.720, et campo du Cicatanduba, 12.070; Faro, 8.669. L'espèce citée par Pulle pour la flore de Suriname est certainement différente, à en juger par les observations qui accompagnent la citation.

Drepanocarpus macrophyllus (Mart.) Ducke n. comb. — Fructus 5 centim. longus, 3 centim. latus, eo *Drep. ferocis* similis at apice magis latus et minus crassus, transitionem evidentissimam ad genus *Machaerium* constituit sed potius ad genus *Drepanocarpus* spectat.

Fréquent surtout dans les marécages de la région de l'estuaire et littorale du Pará: Belém H. A. M. P. 1.293, 2.084, 7.263 et 15.552; Santa Isabel (Belém-Bragança) 10.128; Breves, 2.203; Counany (Guyane brésilienne) 1.165. Encore connu du haut Amazone.

Drepanocarpus aristulatus Spruce. — Fruit comme chez les congénères. Espèce fréquente en Amazonie mais pas encore observée dans la région de l'estuaire et littorale.

Drepanocarpus cristacastrensis MART.—Fleurs violettes ou brun pourpre. Espèce fréquente au bord des lacs dans toute l'Amazonie.

Drepanocarpus frondosus MART.— Fruit comme chez les congénères. Marais et bord de rivières de l'Amazonie, surtout dans l'estuaire.

Tipuana amazonica DUCKE n. sp. — Arbor parva vel mediocris. Ramuli albidopubescentes, novelli mox glabrati. Folia glabra, iis *T. macrocarpae* (ex descriptione et icone) similia sed venulis minus prominulis margineque saepissime subdenticulato. Panicula terminalis ampla laxiflora ut in *T. macrocarpa* sed rhachidibus pedicellisque pulchre argenteo-sericeis, pedicellis sub anthesi 2-3 millim. longis. Calyx 7-8 millim. longus, apice 5-6 millim. latus, fuscus, sparsim brevissime adpresse argenteo-pilosulus limbo brunneo-decolorato densius tomentoso. Petala violacea, vexillo oblongo-orbiculari apice emarginato alis basi angulatis, caeterum iis *T. macrocarpae* similia; stamina monadelpha; ovarium stipitatum, albosericeum, uniovulatum. Legumen subligneo-spongiosum eo *T. macrocarpae* simile videtur, sed parte seminigerâ distincte rugosâ; ala longitudine valde variabilis; semen unum.

Variat foliis subtus tomentellis, nervis valde prominentibus (specim. fructif.)

Habitat in campina ad stationem Breu Branco viae ferrae inter Alcobaça et cataractas inferiores fluvii Tocantins, l. A. Ducke, 1-I-1915. H. A. M. P. 15.575; varietas in campis altis prope Monte Alegre ad Amazonas inferiorem l. A. Ducke, 14-XII-1908, n. 9.937; fructus soli etiam e campis altis ad vicum Almeirim sitis in collectione nostra adsunt.

Cette espèce, la première du genre qui vient d'être découverte en Amazonie, habite quelques régions élevées de campos et campinas au sol sablonneux de l'Amazonie inférieure; elle est dans la campina de Breu Branco, avec la *Parkia platycephala*, l'arbre le plus fréquent et le plus caractéristique. Dans la forêt du bord de la campina, j'ai vu des individus qui atteignent environ 15 mètres de haut. — La *T. macrocarpa* Benth. est très voisine de notre espèce nouvelle, mais le duvet argenté des inflorescences, la corolle violette (et non pas jaune) et les rugosités de la partie seminifère du fruit chez l'espèce amazonienne ne permettent pas de confondre les deux végétaux.

Vatairea guyanensis AUBL. (fructif.) = *Andira amazonum* Mart. (florif.). — Huber a ètabli en 1908 (Bol. Mus. Pará IV p. 469) la synonymie de ces deux espèces, mais plus tard, comme je lui avais procuré un échantillon fructifère d'une *Andira* dont les feuilles correspondaient exactement à celles de la figure de l'*A. amazonum* dans la "Flora Brasiliensis", il a pensé devoir les séparer de nouveau (Bol. Mus. Pará VI p. 183). Recemment, ayant trouvé les fleurs de l'arbre qui m'avait fourni l'échantillon fructifère, j'ai pu établir qu'il ne s'agit que d'une *Andira retusa* à folioles relativement grandes, espèce des plus communes en Amazonie.

V. guyanensis est un arbre de moyenne ou assez grande taille de la forêt inondée, qui fleurit dans la seconde moitié de l'été et pendant la saison des pluies, étant alors en grande partie dépourvu des feuilles et d'un très bel aspect. Il est fréquent aux environs de Belém (H. A. M. P. 10.779 et 15.332) et dans les petits bras ("paranás") du bas Amazone (Paraná do Adauacá, au sud de Faro, 10.617) comme dans le cours inférieur des affluents du bas Amazone (Rio Cuminá, bas Trombetas, 10.747; Rio Arrayollos près d'Almeirim, 3.521) et de l'estuaire du grande fleuve (Ourem, Rio Guamá, 1.788). — Habite l'Amazonie inférieure et supérieure et la Guyane.

Platymyscium Ulei HARMS (1) (= *P. paraense* Hub., nomen). — Arbor mediocris vel magna. Fructus 10-12 centim. longus, circa 4 centim. latus, brevius stipitatus quam in *Platymyscio Blancheti*.

Cette espèce recemment décrite du Rio Juruá est cependant un des arbres fréquents de la forêt dela plaine alluviale de l'Amazone aux environs d'Obidos (Cacaoal Imperial, H. A. M. P. 8.852 et 10.203), au sud de Faro (Paraná do Adauacá, 10.540) et près d'Itacoatiara (12.516), l. A. Ducke. Souvent habitée par des fourmies. Les petites branches et les feuilles dégagent souvent, en desséchant, une forte odeur de coumarine. Fleurit au commencement de la saison des pluies (janvier, dans le bas Amazone). Fournit un bois rouge brunâtre plus ou moins foncé, taché de noir, très beau pour la menuiserie et l'ebenisterie, très dur (information de mr. P. Le Cointe).

Le nom de tous les *Platymyscium* amazoniens est "macacauba".

Hymenolobium petraeum DUCKE n. sp. — Arbor magna vel maxima trunco valde crasso, cortice fusco-cinereo in laminas magnas soluto, ligno durissimo. Ramuli novelli glabri, siccitate fusci. Folia 9-17-foliata; foliola iis *H. nitidi* Benth. similia sed solum 3-5 ½ centim. longa, 1 ½-2 ½ centim. lata, petiolulis 3 ½-4 ½ millim. longis, superne glabra sed haud nitida, subtus parum tomentosa, apice minus retusa quam in *H. nitidi* icone. Flores odorati, in arbore totâ defoliatâ in paniculis laxe ramosis; rhachides, pedicelli et calyces extus minute at bene conspicue flavescenti-cano-tomentelli; pedicelli 4-7 millim. longi, tenues. Bracteae bracteolaeque persistentes, 1 millimetro breviores, acutae, haec ante apicem pedicelli insertae. Calyx fuscus, extus subaureocinereo-tomentosus, 4-6 millim. longus, apice 4-5 millim. latus, basi acutus. Petala violascenti-rosea vexillo flavo-maculato, parum angustiora quam in *H. nitidi* icone. Ovarium longe stipitatum compressum glabrum suturis pilosis. Legumen 1 —rarius 2— spermum, usque ad maturitatem pulcherrime sanguineo-purpureum, non pruinosum, maturum 6-12 centim. longum, 1 ½-3 cent. latum, stipite calycem vix superante, nervis ut in *H. nitido*. Folia novella post legumina omnia delapsa nascunt.

(1) Cette espèce serait, selon la déscription, un arbrisseau, mais l'un des deux specimens que nous avons reçu de Mr. Ule, porte l'indication : arbre de 8 metres.

In silvis primariis terrae firmae haud frequens: Belém do Pará, H. A. M. P. 15.504 (flores plene evoluti 15-X-1914, legumina matura 26-XI, folia matura I-1915) et 15.661 (flores plene evoluti 21-I, legumina iam delapsa et folia immatura 24-III, folia matura 8-IV-1915); Obidos, 15.723 (specimen sterile 16-II-1915); Faro, 15.674 (specim. leguminibus recentissime delapsis 17-II-1915) — omnia ab A. Ducke lecta.

Arbre souvent énorme (Huber a mesuré, aux environs de Belém, un tronc de 3,4 m. de diamètre) qui se conserve entièrement dépouillé de feuillage pendant toute la période de la floraison et de la fructification, offrant surtout pendant la dernière un aspect de beauté incomparable; son nom populaire d'"angelim pedra" ("angelim" pierre) vient de la duretê excessive de son bois.

Hymenolobium modestum DUCKE n. sp. — Arbor mediocris vel magna (12-25 — metralis) cortice parum soluto. Ramuli novelli (mox glabrati) cum foliorum rhachidibus et petiolis inflorescentiisque modice dense brevissime flavescenti-cano-tomentosi. Folia ad apices ramulorum congesta, stipulis caducissimis lanceolatis circa ½-⅔ centim. longis extus dense ferrugineotomentosis; foliola 13-21, opposita, breviter (2-3 millim.) petiolulata stipellis parvis pilosis, utrinque opaca supra glabra vel subglabra subtus parce pilosula, ad tertium basale fere semper angustiora quam ad tertium apicale, basi obtusâ acutâ vel rotundatâ (in foliolo terminali sensim acuminatâ vel cuneatâ) apice rotundato vel parum obtuso, saepe mucronulato, 3-6 centim. longa, 1-2 ½ centim. lata. Inflorescentia ut in *H. petraeo,* at rhachidibus parum crassioribus et aliquanto fortius tomentosis, bracteis latioribus circa 1 ½ millim. longis, pedicellis crassioribus et brevioribus (½-⅔ centim. longis), bracteolis ad 1 millim. longis robustioribus, calycis ex parte rubescentis semitranslucidi dentibus valde obtusis, vexillo non flavosignato. Ovarium suturis pilosis. Legumen magnitudine et formâ eo *H. pulcherrimi* simile at laete viride (exsiccatum rufescenti-fuscum) modice griseo-pruinosum.

Obidos, arbores tres vetusti in silvulâ secundaria terrae arenosae lacu vicinae at non inundatae, 16-III-1915, H. A. M. P. 15.725 (florif. et fruct.); Faro in silvâ ad margines camporum 21-II-1915 n. 15.682 (flores immaturi). Specimina ab A. Ducke lecta.

Hymenolobium pulcherrimum DUCKE n. sp. — Arbor excelsa trunco crasso fuscocinereo vix vel parum decorticante, comâ maximâ convexo-patulâ. Ramuli ad apices plus minusve nodoso-incrassati, novelli cum foliorum rhachidibus petiolis inflorescentiisque dense brevissime flavidocano-tomentosi. Folia ad apices ramulorum congesta plerumque sat regulariter disposita; foliola 21-29, opposita, breviter (2-3 millim.) petiolulata, utrinque opaca brevissime griseo-puberula (supra parum, subtus fortius), 3-5 centim. longa, 1 ½-2 centim. lata, apice obtusa vel minime retusa, interdum mucronulata. Stipulae caducae, magnae circa 1 centim. longae, stipellae setaceae 1-2 millim. longae, diu persistentes. Inflorescentiae et flores iis *H. petraei* omnino similes, at rhachidibus

pedicellisque robustioribus densiusque tomentosis, bracteis 3-4 millim., bracteolis 1-1 ½ millim. longis, calyce 5-6 ½ millim. longo, petalis aliquanto latioribus, vexillo non flavosignato. Ovarium suturis et (parcius) etiam stipite pilosis. Legumen monospermum (an semper?) usque ad maturitatem pulcherrime roseo purpureum (solum ad semen viridiflavescenti-maculatum) dense violascenti-griseo-pruinosum, stipite brevissime exserto vel calyce vix longiore, ad 16 centim. longum, ad 4 centim. latum. — Arbor florifer et fructifer plerumque tota defoliata.

In silvis regionis camporum ad orientem oppiduli Faro l. A. Ducke, 18-II-1915, H. A. M. P. 15.676.

Cette espèce n'est pas rare dans les forêts de la région sablonneuse, coupée de "campinas", qui s'étend au nord de la plaine alluviale de l'Amazone, du lac de Faro au lac du Sapucuá; on voit de loin, au dessus des autres arbres, ses cimes qui durant la fructification rappellent par leur couleur magnifique les "pau d'arco roxo" (*Tecoma* sp. à fleurs rose violacées) fleuris. La gousse membraneuse est de couleur pourpre clair semi-translucide, enduite d'une très fine couche cireuse dont les reflets la font paraitre couverte d'un nuage de poudre gris violacé cendré; vers le centre où se trouve la semence, on voit une vague tâche vert-jaunâtre.

Hymenolobium elatum DUCKE n. sp. — Arbor maxima circa 40-metralis vel altior, inter species *petraeum* et *excelsum* intermedia videtur, foliolis 17-27 minute stipellatis, 2-3 ½ centim. longis, ⅔-1 ½ centim. latis, opacis, supra modice, subtus fortius pubescentibus. Flores (solum vidi delapsos) ab iis *H. petraei* non distinguendi. Habitat in silvis non inundatis prope Belém do Pará, l. A. Ducke, 14-I-1915, H. A. M. P. 15.652 (sterile).

Un arbre que j'ai trouvé fleuri, le 28-I-1915, ne semble pas avoir fructifié; au moins, lorsque je le visitais de nouveau, le 31-III, il était déjà couvert de feuillage sans que j'eusse pu rencontrer, sur le sol, les moindres traces des fruits. S'agirait-il d'un métis infécond des deux espèces *petraeum* et *excelsum*? J'espère éclaircir plus tard cette question.

Hymenolobium excelsum DUCKE n. sp. (pl. 13 et 14) — Arbor magna vel maxima (ad 50-metralis) trunco valde crasso, comâ patulâ umbellatâ; cortice soluto in laminas minores quam in *H. petraeo*, ligno duro. Ramuli ad apices ramorum saepissime regulariter quaterni, cicatricibus foliorum delapsorum symmetrice notati, novelli cum foliis inflorescentiisque dense ferruginescenti-cano-pubescentes. Folia ad apices ramulorum congesta regulariter disposita; foliola 27-49 saepe opposita brevissime (1 millim.) petiololata, laminâ oblongâ apice saepe retusâ 12-21 millim. longâ, 3-8 millim. latâ utrinque opacâ, subtus pallidâ densiusque pubescente quam supra, nervis supra impressis (saepe obsoletis), subtus prominulis. Stipellae brevissimae, pilosae. Paniculae laxe ramosae, maiores in ramulis defoliatis (vel arbor subanthesi fere tota defoliata), floribus carneo-roseis vexillo sulfureomaculato, ut in *H. petraeo* constructis sed bracteis bracteolisque caducissimis, his 1 ½ millim. longis, pilosis, pedicello crassiore, pilis longioribus praesertim apicem versus

fere villoso, calyce plerumque 6-7 millim. longo, apice 6-7 millim. lato, ovario stipite et suturis sat dense et longe griseo-piloso. Legumen ut in *H. petraeo* conformatum sed stipite brevissimo in calyce incluso, 1-3-spermum, maturum 8-18 centim. longum, 2-3 centim. latum, usque ad maturitatem sordide flavidoviride marginibus late rubescentibus, violascenti-cinereo-pruinosum.

Habitat in silvis primariis terrae firmae: Belém do Pará: 28-I-1915 florif., 31-III-1915 fruct. mat., H. A. M. P. 15.664; Alcobaça ad fluvium Tocantins 28-XII-1914 florif. n. 15.559; Oriximiná ad flumen Trombetas 27-II-1915 fruct. n. 15.695 (ad eiusdem fluminis affluentem Rio Acapú a me visum); Faro 6-II-1910, sterile, n. 10.651. — Arbor in civitate paraense "angelim" appellatur.

Cette espèce qui fournit un des arbres plus grands et quelquefois un des plus élegants de la forêt de terre ferme de l'Amazonie inférieure, diffère beaucoup des autres espèces connues, par les caractères des feuilles et des fleurs. En fleurissant et fructifiant elle conserve souvent quelques branches garnies de feuillage, mais toutes les branches richement fleuries en restent dépouillées. Elle est remarquable par la symmetrie de sa ramification, le plus souvent quaternée, et par la distribution regulière des feuilles qui lui donnent son élegant aspect. Son bois est, d'après mr. Paul Le Cointe, employé dans la construction navale pour quilles et bordages, dur et filandeux, d'un blanchâtre sâle avec de larges veines brunes.

Les grands *Hymenolobium* se distinguent de tous les arbres que je connais par le fait très spécial de se conserver entièrement ou presque entièrement dépouillés de feuillage non seulement pendant la floraison mais aussi pendant toute la fructification, offrant durant celle-ci surtout, grâce aux teintes variées suivant l'espèce, de leurs innombrables gousses, un aspect des plus remarquables. La cime de l'*H. excelsum* chargé de fruits et dominant les rameaux verts des arbres voisins fait penser tout d'abord à quelque arbre mort dont les feuilles sèches ne seraient pas encore tombées; l'ensemble des gousses colorées lui donne de loin une teinte générale gris rosée. Au contraire l'*H. pulcherrimum* et l'*H. petraeum* paraissent des véritables bouquets de fleurs du plus bel effet, rose violacé pour le premier et rouge sang pour le second.

Voici comment on peut distinguer les espèces maintenant connues:

A — Folioles 5 ou 7 assez grandes (longueur 2 ½-3 ½ pouces, largeur 1 ½-2 pouces), sans stipelles, à face supérieure glabre et luisante (d'après la Flora Brasiliensis).

a) Arbre de 70 pieds; calice ayant presque 4 lignes de long; fruit jeune mésurant 3 pouces de long sur 6 lignes de large, son stipe plus long que le calice. *H. nitidum* Benth.: R. Uaupés (Rio Negro).

b) Arbrisseau parfois presqu'un petit arbre; fleurs plus petites, fruits plus courts et plus larges, leur stipe plus court que le calice. *H. alagoanum,* Ducke n. sp. (=*H. nitidum* var. Benth.): Maceió (Alagôas).

B. — Folioles 9-49, beaucoup plus petites (long. 1 ⅕-6 centim., larg. ⅓-2 ½ centim.), à face supérieure parfois glabre mais jamais luisante; calice de 4 à 7 millim.

a) Folioles 9-17, sans stipelles, glabres en dessus, long. 3-5 ½ centim., larg. 1 ½-2 ½ centim. Fruit rouge sang, sans indument cireux, long. 6-12 centim., larg. 1 ½-3 centim. Très grand arbre. *H. petraeum* Ducke n. sp.: Amazonie inférieure.

b) Folioles 13-49, avec stipelles; fruit mésurant jusqu'à a 18 centim. sur 4 centim., enduit d'une fine couche cireuse gris violacée (inconnu chez l'*H. elatum*).

*) Folioles 13-21, à face supérieure glabre ou presque glabre, long. 3-6 centim., larg. 1-2 ½ centim.; bractées d'environ 1 ½ millim., bractéoles jusq'à 1 millim.; fruit vert clair (desseché: brun rougeâtre). Arbre moyen ou grand. *H. modestum* Ducke n. sp.: Obidos et Faro (bas Amazone).

**) Folioles 21-29, à face supérieure un peu pileuse, long. 3-5 centim., larg. 1 ½-2 centim.; bractées et bractéoles plus développées que chez les autres espèces, les premières de 3-4 millim., les dernières de 1-1 ½ millim.; fruit rose pourpré avec une tache vert jaunâtre au milieu. Arbre très grand. *H. pulcherrimum* Ducke n. sp.: région entre les lacs de Faro et du Sapucuá (bas Amazone).

***) Folioles 17-27, à face supérieure un peu pubescente, long. 2-3 ½ centim., larg. ⅔-1 ½ centim.; fruit inconnu. Arbre très grand. *H. elatum* Ducke n. sp.: Belém do Pará.

****) Folioles 27-49, plus fortement pileuses, long. 1 ⅓-2 centim., larg. ½-⅔ centim.; bractées et bractéoles caduques, celles-ci de 1 ½ millim.; fruit vert jaunâtre avec larges marges rougeâtres. Arbre très grand. *H. excelsum* Ducke n. sp.: Amazonie inferieure.

Lonchocarpus floribundus BENTH. (= *nitidulus* Benth., qui en est à peine une très faible variété). — Arbrisseau grimpant des capoeiras ouvertes et surtout des bords des campos où il est jugé vénéneux pour les bestiaux. H. A. M. P.: Belem do Pará, 2.087; Prainha, 3.578; Obidos, 3.680 et 11.035; Campos du Mariapixy, 12.020; Parintins, 11.624; Manáos, 3.871. — H. Generale Mus. Paraensis: São Luiz do Maranhão 555.

Lonchocarpus Spruceanus BENTH. — Arbre de moyenne taille; fleurit au milieu ou à la fin de la saison sèche. H. A. M. P.: Belém do Pará, terrains abandonnés, 1.597 (legumen sessile, tenue, 5-6 centim. longum, 1 ½ centim. latum, suturis tenuibus, seminibus 2 vel 3); Rio Tocantins, forêt médiocre des environs de la campina d'Arumateua 15.614 (racemi floriferi ad 50 centim. longi); Obidos, forêt des hautes rives de l'Amazone 15.275.

Lonchocarpus discolor HUB., Bol. Mus. Pará III p. 421. — J'ai retrouvé à l'Oyapoc (limite de l'état de Pará avec la Guyane française, H. A. M. P. 4.783) cette espèce déjà décrite de l'archipel de l'estuaire de l'Amazone: Breves (n. 2.231).

Dipteryx odorata (Aubl.) WILLD. — Arbre au bois dur, fréquent aux environs de Belém et Manáos même souvent dans la forêt sécondaire; fleurs dans la seconde moitié de la saison sèche, très odorantes, le vexillum presque blanc, les

autres pétales d'un rose plus ou moins violacé. Les fruits fournissent le "coumarou" (en Guyane: fève tonca) ; la mince partie charnue de la drupe a un parfum très fort, différent de l'odeur des fèves. H. A. M. P.: Belém do Pará, 1.674; Capanema (Belém-Bragança) 7.309; Ourem (Rio Guamá) 4.034; Alcobaça (Tocantins) 15.639; Manáos, 12.185. — N'était encore connue avec certitude que de la Guyane.

Dipteryx tetraphylla SPRUCE — Il est possible qu'il ne s'agisse simplement que d'une variété de l'espèce précédente, cependant le bois des rameaux du *tetraphylla* dégage souvent une forte odeur de coumarine, ce que je n'ai pas encore observé chez l'*odorata*. Les feuilles du *tetraphylla* ont seulement 4 ou 6 folioles, et les fruits, d'ailleurs de forme et grandeur fort variables, sont en général plus petits ou au moins de forme plus allongée que chez l'*odorata*. Le *tetraphylla* décrit de Manáos où il existe à côté de l'autre espèce, m'est encore connu d'Itacoatiara (H. A. M. P. 12.519), Faro, Obidos (10.211 et 11.495) et de la région du haut Ariramba, Trombetas (14.923). C'est cette espèce qui fournit le "coumarou" de la région d'Obidos et Faro, identique au "coumarou" du *D. odorata*.

Dipteryx oppositifolia (Aubl.) WILLD. — Cette espèce s'éloigne beaucoup des précédentes par ses fruits plats qui sont inodores et ne fournissent aucune qualité de fèves tonca, contrairement à l'affirmation de Taubert (Engler: Nat. Pflanzenfamil.). C'est un arbre de moyenne taille, rarement assez grand, fréquent au bord de l'eau dans la région de l'estuaire et littorale du Pará et dans la moitié occidentale de l'Amazonie, mais qui n'a pas encore été trouvé au bas Amazone proprement dit. La floraison a lieu pendant toute la saison sèche. Nos échantillons proviennent de Belém do Pará, H. A. M. P. 7.273 et 15.356, Collares 12.617, Colonia Benjamin Constant (Bragança) 9.793, Ourem (Rio Guamá) 4.042, Rio Capim 785, Rio Purús 4.006 et Iquitos 7.555.

Etaballia guyanensis BENTH. — Oriximiná, bord de la rivière Trombetas, l. A. Ducke, 3-III-1915 (florif. et fruct. juv.), H. A. M. P. 15.708. Décrite de l'Essequibo (Guyane anglaise) ; récemment retrouvée par mr. Ule dans le haut Rio Branco, affluent du Rio Negro.

Clitoria amazonum (Mart) BENTH. — Arbrisseau qui produit abondamment, pendant la plus grande partie de l'année, des grandes fleurs roses; très commun sur les rives des lacs et des "paranás" de l'Amazone et du cours inférieur de ses affluents, du Xingú au Japurá et Juruá. Il est très caractéristique de ces parages.

Clitoria stipularis BENTH. — Atteint seulement les limites de l'Amazonie: Campo de Pirocaua, état de Maranhão près de la rivière Gurupy aux limites de l'état de Pará (H. A. M. P. 10.387). E'tait connu de Goyaz et Bahia.

Dioclea densiflora HUB., Bol Mus. Pará V. p. 406 — Dans la déscription de cette plante a été omise l'indication de la localité: Oriximiná (bas Trom-

betas), capoeira dans la forêt de terre ferme, l. A. Ducke 8-XII-1906, H. A. M. P. 7.903.

Dioclea glabra BENTH. — Cette espèce est caractéristique de la forêt rabougrie du voisinage de campos et campinas; plus rarement, on la trouve dans quelque capoeira sèche. Ses fleurs sont blanches ou d'un rose violacé clair.

Dioclea bicolor BENTH. — Seulement dans quelques campos et leur voisinage; nos spécimens proviennent d'Almeirim (H. A. M. P. 3.068), Alter do Chão près de Santarem (10.285) et Coary (12.381).

VOCHYSIACEAE

Cette famille si caractéristique de la flore du Brésil est plus connue dans le pays, par ses fleurs jolies et souvent très abondantes qui parfois couvrent entièrement les cimes des arbres, que par l'utilité de ses produits, lesquels consistent à peine dans le bois de quelques *Vochysia*, rougeâtre ou blanchâtre, léger, poreux, à grosses fibres, pouvant servir a faire des planches.

Le nombre des espèces connues s'élève aujourd'hui au dessus d'une centaine, dont une cinquantaine de l'"hylaea", de celles-ci, j'en connais seulement 3 qui sont encore répandues dans d'autres régions (*Salvertia convallariodora*, *Qualea grandiflora*, *Vochysia ferruginea*). La plupart des vochysiacées évite la grande forêt ininterrompue qui caractérise la plaine de l'Amazonie supérieure: dans le Japurá, ni Martius ni moi (1912) n'en avons récolté, et les riches collections faites par mr. E. Ule au Juruá ne contiennent pas une seule espèce de cette famille. C'est surtout dans les forêts de petite taille de plusieurs parties du bassin du Rio Negro, appelées "catingas" par Spruce (1), ainsi que dans quelques régions de la Guyane entrecoupées de savanes, que se rencontre la plus grande variété de formes. Au bas Amazone, dans le district d'Obidos (la partie de notre région qui m'est le mieux connue), je n'en ai observé que trois espèces au cours de mes nombreuses excursions à travers la forêt continue qui s'étend des rives du grand fleuve à 90 kilomètres vers le nord jusqu'aux campos de l'Ariramba, tandis qu'en peu de jours j'en ai récolté dans ceux-ci jusqu'à 7 espèces. Dans l'estuaire de l'Amazone et régions voisines comme par exemple aux environs de la capitale du Pará, les vochysiacées habitent surtout les terrains de sable blanc coupés de ruisseaux aux eaux noirâtres où la forêt en général peu élevée rappelle sous certains rapports celle du Rio Negro.

Salvertia convallariodora St. HIL. — Existe, dans l'"hylaea", exclusivement dans les campos non inondés, parsemés de petits arbres, des bouches de l'Amazone: Macapá (Ducke); Marajó (Huber) jusqu'aux campos du Mariapixy

---

(1) Je n'ai jamais entendu chez les habitants de l'Amazonie, ce terme qui est appliqué, dans le nordest sec du Brésil, aux forêts à petits arbres qui se dépouillent du feuillage pendant la saison sèche.

en amont de l'embouchure du Trombetas. — Petit arbre souvent tortueux à jolies fleurs blanches odorantes, qui s'ouvrent au milieu de la saison sèche (août-novembre) ; nom populaire, aux environs d'Obidos, "pau de arara". Distribution geographique actuellement connue: bas Amazone — S. Paulo. H. A. M. P.: campos de Mazagão (1.962), campos du Mariapixy (12.008), campos de l'Ariramba (14.906), l. A. Ducke; Santarem (Spruce, ex Herb. Mus. Britann.).

Vochysia obscura WARM. — Arbre de moyenne taille ou assez élevé des forêts en terrain sablonneux, surtout dans le voisinage de campos; fleurit dans la première moitié de la saison sèche et parfois encore au commencement de l'hivernage. H. A. M. P.: Belem do Pará, forêt secondaire en terrain sablonneux, n. 15.651, l. Ducke; Rio Tocantins, forêt au bord de la campina sablonneuse à la station de Breu Branco du chemin de fer d'Alcobaça, n. 15.602, l. Ducke; campos de l'Ariramba, lisière de la forêt, n. 11.336, l. Ducke; Faro, ilot de forêt dans le campo, n. 10.520, l. Ducke; Manáos (Spruce, ex Herb. M. Britann.).

Des spécimens fructifères de Coary (Solimões), campinas, n. 12.394, l. Ducke, appartiennent probablement à cette espèce, seulement les pétioles sont plus longs (1 3/4 à 2 centim.), les feuilles plus grandes; il s'agit certainement de la forme mentionnée dans la Flora Brasiliensis comme provenant de la même localité. Cette forme semble se rapprocher beaucoup de la *V. Haenkeana* Mart. qui n'est peut être qu'une variété de l'*obscura;* j'ai devant moi un specimen de Tarapoto (Ule, Herb. Bras. 6.432) distribué sous le nom *grandis* Mart. mais qui par ses branches décorticantes, ses feuilles très longuement pétiolées et son ovaire densement couvert de poils appartient sûrement à l'*Haenkeana*. La *V. Weberbaueri* Beckmann (Rio Acre, Ule, Herb. Bras. 9.521) ressemble fortement à l'*obscura,* ayant seulement les feuilles un peu plus grandes, les pétioles au contraire plus courts.

Var. obidensis HUB. mss. n. var.: foliis quam in typo minoribus, longius in petiolum ad 15 millim. longum attenuatis, venulis supra impressis, bracteis subulatis, inflorescentiis sat pubescentibus, calcare valde incurvo. Obidos, grand arbre de la forêt des hautes terres, 18-VII-1905 l. A. Ducke, H. A. M. P. 7.220.

La *V. obscura* est encore connue, en dehors des localités mentionnées, du haut Rio Negro (Flora Brasil.) et de Suriname (Pulle) ; sa distribution géographique connue s'étend donc sur l'"hylaea" toute entière excepté la partie la plus occidentale. Son nom vulgaire dans l'état de Pará est (comme celui de toutes les *Vochysia*) : "quaruba".

Vochysia grandis MART. — Rio Tocantins, chemin de fer d'Alcobaça, station Breu Branco l. Ducke 2-I-1915, H. A. M. P. 15.595: arbre très grand de la forêt, à écorce ridée verticalment comme par exemple chez quelques espèces du genre *Lecythis.* Chez nos spécimens, les feuilles supérieures seules sont verticillées, les autres sont opposés; du reste, les feuilles se rapprochent

dans la forme de celles de la *var. uaupensis* Warm. dont nous possédons un spécimen reçu du musée de Londres. — La *V. grandis* n'était jusqu'à ce jour connue que de l'Amazone supérieure et de l'Uaupés.

Vochysia paraensis (Hub. mss. nomen solum) Ducke n. sp. — A *Vochysiâ grandi* Mart. differt: foliis subcoriaceis haud rigidis, brevius (15-18 millim.) petiolatis semper oppositis; calycis laciniâ posticâ brevissimâ (ad 5 millim. longâ) fortiter recurvâ calcare subrecto vel modice reflexo ad 10 millim. longo; petalis parvis (intermedio circa 3 ½ millim. longo, lateralibus 2 millim. vix superantibus) apice ciliis nonnullis instructis; stamine solum 4 ½ millim. longo. Arbor magna (25-35-metralis) trunci cortice fuscocinereo in laminas soluto, glaberrima, solum ramulis junioribus inflorescentiisque parcissime puberulis; ramuli valde decorticantes; cicinni saepissime 1-3 — rarius ad 5 — flori, rhachidibus floribusque laete flavis; capsula in pedunculo ad 2 centim. longo, ad 6 centim. longa, ad 2 ½ centim. lata, verrucoso-rugosa, triquetra, basi apiceque attenuata lateribus concavis medio profunde longitudinaliter sulcatis, angulis totis acutissimis.

Frequentissima in silvis ad Belém do Pará, H. A. M.P. 538 l. J. Huber XII-1896, n. 1998 l. M. Guedes 25-XI-1900, n. 4.978 l. J. Huber 1-XI-1904, n. 6.979 (inflorescentiis subcorymbosis) l. A. Goeldi 3-II-1905, n. 15.548 l. A. Ducke 11-XII-1914.

Cette espèce est un arbre de taille élevée de la forêt de terre ferme pas trop sèche et des parties élevées rarement inondées de la "varzea", commun aux environs de la capitale du Pará; la floraison a lieu du milieu de la saison sèche au commencement des grandes pluies. Elle est de la parenté de *V. grandis* mais les feuilles toujours opposées et surtout le calice très court qui atteint à peine la moitié ou souvent même seulement un tiers de la longueur de l'éperon ne permettent pas de la réunir à cette dernière.

Vochysia mapuerae Hub. in sched.: "differt a *V. tetraphylla* (Mey.) DC. foliis firme coriaceis utrinque obtusis petiolo longiore, inflorescentiâ densissimâ, petalis brevissimis (2 millim.), sepalo inferiore lateralibus longiore". Rio Mapuera (Trombetas) superior, super Cachoeira do Caraná, arbor mediocris, l. A. Ducke 6-XII-1907. H. A. M. P. 9.048; Rio Acapú (Trombetas), frequens in ripis, 28-II-1915, n. 15.699 (fructif.).

Cette espèce rappelle, par la disposition des feuilles, la *V. tetraphylla* des Guyanes; j'attends de pourvoir comparer des matériaux de celle-ci pour compléter la diagnose.

Vochysia aff. glaberrima Warm. — Rio Mapuera (Trombetas), Cachoeira do Taboleirinho l. A. Ducke 1-XII-1907, H. A. M. P. 8.970. — L'espèce *glaberrima* est connue des ruisseaux des montagnes de la Guyane anglaise.

Vochysia ferruginea MART. — Arbre de petite taille, qui existe en Amazonie seulement dans quelques régions de campos ; fleurit pendant la saison sèche. H. A. M. P. : campos de l'Ariramba n. 11.382 ; Coary (campinas) n. 12.393 l. A. Ducke (ce specimen n'a pas de stipules) ; Santarem et Cassiquiare (Spruce, ex H. Mus. Britann.). Cette espèce est encore connue de Panamá et de l'état brésilien de Goyaz (Flora Bras.), de Tarapoto (Ule) et de São Luiz do Maranhão (Herb. Generale Mus. Paraen. 394, l. Ducke).

Vochysia vismiaefolia (Spruce mss.) WARM. — Arbre de taille moyenne ou assez élevée du voisinage des campos et de la forêt secondaire ; fleurit à la fin de la saison sèche et au commencement de l'hiver (XII-II). H. A. M.P. : Belém do Pará, forêt secondaire en terrain marécageux l. A. Goeldi n. 6.980, A. Ducke n. 15.660 ; campos de l'Ariramba (Trombetas), très commun dans la forêt basse des endroits pierreux, n. 11.878, et galerie de forêt d'une petite rivière n. 8.057 l. A. Ducke ; Manáos (Spruce, ex Herb. Mus. Britann.). Pas encore connue d'autres localités.

Vochysia aff. costata WARM. ? (a discriptione differt stipulis haud evidentibus, petalis pilis rarissimis conspersis) — Rio Guamá aux environs de Belém do Pará, forêt inondée. H. A M. P. 10.137. — La *V. costata* est connue des savanes de la Guyane anglaise.

Vochysia eximia DUCKE n. sp. — Ad seriem V^am^ (*Ferrugineae*) collocanda, ubi transitum ad seriem IV^am^ (*Lutescentes*) indicat. — Arbor circa 25-metralis, foliorum paginâ inferiore petalis stamineque exceptis tota glabra, trunco cortice nigrescentifusco sat laevi obtecto. Ramuli crassi haud decorticantes, lineis elevatis a foliorum basi decurrentibus, internodiis elongatis. Stipulae in speciminibus nostris absunt. Folia rigide coriacea opposita, petiolo 3 ½-4 ½ centim. longo, laminâ 18-37 centim. longa 5-9 centim. latâ basi acutâ saepissime in petiolum acuminatâ, apice plus minusve longe sensim vel subsensim acuminatâ et in mucronem fragilissimum saepe ad 2 centim. longum protractâ, margine saepe undulatâ, paginâ superiore glabrâ nitidâ nigrescentiviridi in exsiccatis laete flavâ, paginâ inferiore tomento brevissimo intense rufoferrugineo obtectâ, nervis utrinque prominentibus secundariis inter se sat distantibus parallelis sub angulo modice acuto vel fere recto patentibus, nervo marginali distincto inter costarum secundariarum apices arcuato. Inflorescentiae terminales, elongatae, rhachide crassâ apicem versus attenuatâ ad 30 centim. longâ, cicinnis totis laete flavis 1 — vel 2 — floribus (an semper ?), pedunculis 2-3 centim. longis, alabastris parum recurvis, calycis laciniâ posticâ 3-3 ½ centim. longâ sub anthesi longitudinaliter plicatâ, calcare 1 ¼-1 ½ centim. longo post basin crassiorem modice recurvato apicem versus attenuato, petalo intermedio ad 6 millim. longo 2 millim. lato margine apicali ciliato, petalis lateralibus minimis vix conspicuis. Stamen ad 2 ½ centim. longum filamento brevissimo, marginibus minime ciliatis. Ovarium glabrum, stylus ad 2 ½ centim. longus post medium incrassatus apicem versus attenuatus ; stigma capitatum. Capsula (immatura)

verrucosa triquetra basi angustior quam apice, lateribus concavis acute angulosis, ad 5 centim. longa, 1 2/3 centim. lata, pedunculo 3-5 centim. longo rhachidi affixa.

Habitat in silvâ paludosâ ad rivulum Cauhy in regione camporum arenosorum ad orientem oppiduli Faro civitatis paraensis, l. A. Ducke 21-I-1910 H. A. M. P. 10.519 et 19-II-1915 n. 15.678. Inter omnes huius generis species foliis floribusque maximis insignis et pulcherrima.

Cette espèce — la plus magnifique des *Vochysia* — n'est connue que de la région des campos sablonneux de Faro (partie occidentale de l'état de Pará) si notable par sa végétation spéciale; elle y vit dans la forêt marécageuse des bords d'un ruisseau, où prédominent des arbres de *Qualea Arirambae* Ducke, *Couma macrocarpa* Barb. Rodr., plusieurs sapotacées et chrysobalanées et le joli palmier *Leopoldinia pulchra* Mart. Dans le "Bol. do Museu Paraense" VII p. 115 elle a été mentionnée comme *Vochysia aff. splendens* Spruce, mais celle-ci lui ressemble seulement par ses feuilles, roux ferrugineuses du côté inferieur. En réalité notre espèce occupe dans le systeme une position intermédiaire entre les séries IV et V de la monographie de la "Flora Brasiliensis".

Qualea retusa (Spruce mss.) WARM. — Arbre élevé au gros tronc verticalement ridé, mais souvent petit arbre ou arbrisseau; feuilles d'un vert foncé; pétale blanc, nervures dans la partie basilaire de couleur orangée. Très fréquent et souvent en famille dans le cours inférieur des afflluents de la rive gauche du moyen Amazone (du bas Rio Negro et Rio Branco au lac Sapucuá en amont de la bouche du Trombetas) et dans les environs de Parintins, rive droite du grand fleuve; habite les terrains sablonneux sur les bords des lacs et rivières aux eaux limpides ou noirâtres ou des campos marécageux. Son aspect est très caractéristique, cette espèce étant l'un des elements principaux de la végétation à petites feuilles d'un vert sombre si souvent décrite par les naturalistes qui ont parcouru le Rio Negro. Les fleurs apparaissent en août et septembre, sur des arbrisseaux j'en ai trouvé même dans la saison des pluies, en avril. Le nom vulgaire est à Faro où cet arbre est commum: "umiry-rana" ce qui veut dire: faux "umiry", à cause d'une certaine ressemblance avec le vrai "umiry" (*Humiria floribunda* Mart.) qui habite souvent les mêmes endroits. — H. A. M. P.: Parintins (forêt des bords du Campo Grande) n. 11.645, Faro n. 6.922 et 8.337, bas Rio Negro n. 11.546 et 11.563, l. A. Ducke; Manáos (Spruce ex Herb. Mus. Brit.; Ule Herb. Brasil.). Existe encore dans le Rio Branco: Caracarahy l. G. Kuhlmann.

Qualea glaberrima DUCKE n. sp. (planche 19) — Ad sectionem I (*Callophylloideae*) A 1. Arbor 20 — ad 35 — metralis trunco crasso cortice albidocinereo haud soluto. Ramuli cinerascentes, subteretes, glabri, cortice hinc illinc in squamulas parvas fisso, glandulis concavis parvis; ramuli juniores quadranguli, ferruginei. Folia opposita glaberrima, petiolo 5-7 millim. longo, laminâ coriaceâ sat rigidâ, utrinque nitidulâ plerumque 5 ad 7 rarius ad 8 centim. longâ, 2 ½-3 rarius ad 3 ½ centim. latâ, ellipticâ vel oblongo-lanceolatâ, basi acutâ, apice plerumque breviter subabrupte acuminatâ, rarius obtusâ, saepe mucronatâ, costâ flavescen-

ti-cinnamomeâ. Flores in ramulorum superiorum axillis foliorum solitarii, his ramulis ad anthesin saepe ex parte defoliatis, pedicellis 5-6 millim. longis parcissime puberulis, alabastris conicis, calyce juniore modice cano-puberulo, calycis laciniis intus albidosericeis, marginibus albidofimbriatis, anterioribus parvis (earum maximâ vix 2 millim. longâ), posticâ 8-15 millim. longâ longitudinaliter plicatâ fere carinaeformi, calcare subrecto dependente 3-5 millim. longo subcylindrico apicem rotundatum versus modice incrassato 1-1 2/3 millim. lato, petalo magnitudine valde variabili ad 40 millim. longo, ad 35 millim. lato sed plerumque minore, obovato, basi subunguiculato, margine integro, albo, nervo mediano nervisque secundariis in dimidio basali plus minusve aurantiacis, antherâ inferne albescenti-barbatâ, ovario tenuiter albosericeo, stylo toto glaberrimo, ad apicem involuto. Capsulam non vidi. — *Qualeae retusae* floribus in axillis foliorum solitariis affinis, at caeterum *Qualeae trichantherae* similior; ab omnibus affinibus stylo glaberrimo statim distinguenda.

In silvis primariis non inundatis ad Belem do Pará l. A. Ducke 29-IX-1914 H. A. M. P. n. 15.491, 17-XII-1914 n. 15.550.

Cet arbre n'est pas trop rare dans la forêt des hautes terres des environs de Belem; il fleurit de septembre à janvier.

Qualea cassiquiarensis Warm. var. *belemnensis* Ducke n. var. — A typo differt glandulis distinctius marginatis, petiolis solum 3-8 millim. longis, inflorescentiae tomento fortiore, pedicellis et praecipue calycibus villosis. — Belem do Pará, in silvis primariis humidis saepius in locis paludosis at non fluminibus inundatis, l. A. Ducke, H. A. M. P. 15.509, 22-X-1914; Santa Isabel ad viam ferream inter Belem et Bragança n. 9.610, 1-IX-1908. Arbor magna (30-35-metralis) trunco cortice fuscocinereo plerumque subsoluto.

J'ai sous les yeux un spécimen typique du Cassiquiare (l. Spruce, ex Herb. Mus. Britann.). Chez la var. *belemnensis*, la couleur des poils varie du ferrugineux au blanchâtre; le pétale est fortement courbé presqu'en nacelle, blanc avec la plus grande partie de la côte jaune orangée. L'arbre n'est pas rare aux environs de Belem, dans la forêt des terres basses et humides mais non inondées; la floraison a lieu du milieu de la saison sèche au commencement de l'hiver (septembre à janvier). L'écorce des vieux troncs se détache en petites lamelles.

Qualea arirambae Ducke n. sp. (planche 15) — Inter sect. I (*Calophylloideae*) A 2 collocanda. Arbor parva, mediocris vel magna, rarius frutex elatus. Ramuli glabri, juniores cinnamomei, glandulis ellipticis concavis marginatis. Folia opposita glaberrima, petiolo fusco 3-7 millim. longo, laminâ coriaceâ non rigidâ, 8-17 centim. longâ 3-5 centim. latâ, oblongo-lanceolatâ rarius ovali-oblongâ, basi plerumque distinctissime cordatâ (foliis summis interdum acutâ), apice in acumen longum sensim protractâ, costâ cinnamomeâ. Inflorescentiae in racemis ad 10 centim. longis, terminales et axillares ad folia summa dispositae, rhachidum partibus junioribus parum cano-puberulis, cicinnis 1-3 floribus, pedicellis calycibusque cano-vel ferruginescenti-puberulis, horum junioribus adpresse albido-

sericeopilosis, pedicello 2-4 millim. longo, alabastro elongato conico acuto ad 12 millim. longo, calycis laciniis acutis, posticâ medio longitudinaliter plicatâ angustâ, reliquas sextuplo ad octuplo superante 12-15 millim. longâ, calcare 5 millim. longo dependente leviter curvato vel fere recto subcylindrico, petalo basi subunguiculato, obovato-orbiculato, circa 25 millim. longo et lato, integro, glabro, albo nervis roseis, nervo mediano ad basin aurantiaco, antherâ unilateraliter albidoflavescenti-barbatâ, pistillo styli parte terminali exceptâ toto albidocanescenti-hirsuto. Capsula elongata ovata apice acuminata, opaca, dense verruculosa, ad 30 millim. longa, 11 millim. lata, pedunculo ad 5 millim. longo. — Species inter affines foliis longis longe acuminatis sed breviter petiolatis eximia, floribus *Qualeae trichantherae* Spruce affinis sed pedicello calcare breviore diversa.

Campos do Ariramba ad orientem fluminis Trombetas, 29-IX-1913 H. A. M. P. 14.869 (florif.), 21-XII-1906 n. 8.001, 12-XII-1910 n. 11.425 (fructif.); Obidos in rivulorum silvestrium vallibus paludosis 10-II-1915 n. 15.669; Campos ad orientem oppiduli Faro in silvulis uliginosis 18-II-1915 n. 15.675. Specimina omnia ab A. Ducke lecta.

Cette espèce compte parmi les végétaux les plus caractéristiques des campos sablonneux de l'Ariramba et de Faro; elle croit dans les ilots ou bandes de forêt au sol tourbeux (souvent couvert d'un *Sphagnum*) et devient souvent un bel arbre de 20 à 25 mètres. Elle est aussi fréquente dans la forêt marécageuse sur les bords de quelques ruisseaux des environs d'Obidos. — Dans le "Boletim do Museu Paraense", V. p. 304, cette espèce a été mentionnée sous le nom de *Qualea aff. acuminata* Spruce, mais en réalité il n'y a pas d'affinité entre les deux.

Qualea paraensis DUCKE n. sp. (planche 16)—Inter sect. I^am (*Callophylloideae*) collocanda. Arbor 20-ad 30-metralis, trunco subdecorticante, cortice fusco; praeter flores et pedicellos glaberrima. Ramuli fusci, in laminis magnis decorticantes, lineis duabus elevatis a basi foliorum decurrentibus, glandulis parvis. Folia opposita petiolo 1-1 ⅓ centim. longo, laminâ sat rigide coriaceâ, oblongâ vel ovali, 6-11 centim. longâ, 3-5 centim. latâ basi acutâ, apice plus minusve longe abrupte acuminatâ, costis transversalibus supra subtusque prominentibus. Racemi ad 6 centim. longi terminales et axillares ad folia superiora, cicinnis plerumque trifloribus, pedicellis 5-8 millim. longis parcissime cano-puberulis, alabastris ad 2 ½ centim. longis acutis conicis basi laciniis calycis laxe circumdatis, calyce solum extus cano-sericeo (laciniis minoribus parce, laciniâ maiore densius) laciniis omnibus orbiculato-ovalibus, obtusis, posticâ dimidio basali purpureâ, 12 ad 18 millim. longâ, anteriorum maximam plus quam duplo vel fero triplo superante, calcare compresso solum 3-4 millim. longo, petalo odorato ad 4 centim. longo, 5 centim. lato, albo supra basin maculâ magna transversali pulcherrime purpureâ, costâ parte mediâ flavâ, apice emarginato, antherâ haud barbatâ sed dorso parum dense albidocanescenti-pilosâ, filamento glabro, ovario albidohirsuto, stylo glabro.

Qualeae Schomburgkianae Warm. affinis esse videtur, sed foliis apice acuminatis, cicinnis saepissime trifloribus, calcare brevissimo, antherâ dorso pilosâ certissime distinguenda.

Belém do Pará, in silvis non inundatis haud rara: 21-IX-1908 l. M. Guedes H. A. M. A. 1.591, 11-XII-1914 l. A. Ducke n. 15.547, 21-I-1915 l. A. Ducke n. 15.658.

C'est peut être encore à cette espèce qu'appartient le n. 14.877 de l'H. A. M. P. (Campos de l'Ariramba, forêt d'un ruisseau, l. A. Ducke, 30-IX-1913) qui a les feuilles un peu plus larges, les fleurs pas encore développées, mais l'anthère déjà bien visiblement pileuse sur le dos comme chez la *paraensis*.

Qualea speciosa Hub., Bol. Mus. Pará III p. 425. — Arbre des rives inondées de l'archipel des bouches de l'Amazone, selon Huber fréquent à Aramá (région de Breves). H. A. M. P.: Aramá II-1900 l. J. Huber, n. 1.844; Belém do Pará, Furo do Arrozal, 7-IX-1903 l. R. Siqueira, n. 3.776.

Qualea Dinizii Ducke n. sp. (pl. 17 et 19)—Arbor 20-35-metralis trunco cortice laevi laete rufoferrugineo obtecto. Ramuli subteretes, ad internodiorum apices tetragoni, cinerei, cortice in squamulas parvas fisso, juniores ferruginei breviter sed distincte cano-puberuli, glandulis concavis parvis. Folia opposita, petiolo 1-2 millim. longo, minime cano-puberulo, laminâ subcoriaceâ formâ valde variabili, ad 7 ½ centim. longâ, ad 3 centim. latâ, ovatâ vel oblongâ lanceolatâ, basi saepissime acutâ, apice integro inermi sensim brevius vel longius acuminato, paginâ superiore nitidâ glabrâ solum junioribus plus minusve tomentellâ opacâ, paginâ inferiore plerumque totâ opacâ sat distincte subtilissime canescenti-tomentosâ, costis tenuibus anastomosibus crebris inter se junctis; nervo marginali distincto. Inflorescentia tota cano-pubescens, racemi axillares et terminales ad 8 (rarius ad 10) centim. longi, floribus in rhachide oppositis vel rarius in verticillis paucifloribus oppositis, bracteis subpersistentibus ad 2 ½ millim. longis, basi 1 ¼ millim. latis apice acutis, pedicellis tenuibus ad 6 millim. longis, alabastris ad 5 millim. longis, calyce extus albidosericeo-pubescente, laciniis anterioribus parvis oblongo-orbicularibus vel subcordatis, minimâ vix 1 ½ millim. longâ, laciniâ posticâ ovali-oblongâ medio longitudinaliter plicatâ triangulari-subcarinaeformi 4 millim. longâ, calcare valde (plerumque semicirculariter) recurvo, cylindrico, longitudinem laciniae posticae saepissime superante, petalo laete violaceo rarius pallidiore roseo lilacino 12-13 millim. longo, 15-18 millim. lato, glabro, obcordato, apice late emarginato, stamine brevi, glabro, antherâ minimâ, ⅔ millim. longâ ½ millim. latâ, ovario pallide flavescenti-hirto, stylo brevi, glabro. Capsula matura 4 centim. longa lateribus concavis, subtiliter squamuloso-rugosa, opaca, formâ capsulas *Qualeae parviflorae* et *Qualeae grandiflorae* rememorat.

Species haec eximia series huius generis I^am^. (*Calophylloideae*) et II^am^. *(Costatae)* conjungit, foliis anastomosibus crebris, junioribus distincte tomentosis ad seriem ultimam, costis lateralibus tenuibus potius ad seriem primam spectat; floribus pro genere minimis sed in arbore numerosissimis calcareque

valde recurvo notabilis. Inter seriem primam forsan cum *Qualea caeruleâ* Aubl. mihi solum ex icone et descriptione notâ confundi potest sed petiolis minimis, foliis tomentosis, inflorescentiis pubescentibus, calcare subcirculari, antherâ minimâ etc. longe diversa; serie secundâ *Qualeae parviflorae* Mart. haud dissimilis sed costis tenuibus, calcare revoluto etc. facillime distinguenda.

Habitat in silvis non inundatis in regione fluminis Trombetas: Rio Cuminá 27-XII-1906, H. A. M. P. 7.991, Rio Mapuera 3-XII-1907 n. 9.028, inter flumina Cuminá-mirim et Ariramba 1-XII-1910 n. 11.261, Rio Erepecurú ad Cachoeira Tronco 20-X-1913 n. 15.006 (specimen sterile); ad flumen Tocantins: Alcobaça 5-I-1915 n. 15.641. Specimina omnia ab A. Ducke lecta. — Arbor etiam prope Obidos et Faro haud infrequens.

Arbre assez fréquent (et très facile à reconnaitre) de la forêt des hautes terres des régions citées dans la diagnose de l'espèce; les paysans de Faro et Obidos le désignent sous le nom de "pau mulato da terra firme" (1) ou quelquefois aussi "quaruba" comme les *Vochysia*. La floraison a lieu vers la fin de la saison sèche, on voit alors de loin les cimes de ces arbres couvertes de fleurs violettes. Le nom de la nouvelle espèce de plantes est celui de mon excellent ami mr. José P. Diniz, docteur en droit, qui a organisé et dirigé les expeditions (2) au cours desquelles j'ai découvert cet arbre intéressant; dans un travail antérieur (Bol. Mus. Pará VII p. 100-197) je l'ai mentionné, par erreur, comme *Qualea caerulea*.

Qualea grandiflora Mart. — Petit arbre souvent tortueux, à grandes fleurs d'un jaune clair, qui existe, en Amazonie, exclusivement dans les campos non inondés du cours inférieur du grand fleuve. Fleurit pendant la saison des pluies (II-VI). Cette espèce est connue du bas Amazone jusqu'à l'état de São Paulo et au Paraguay. H. A. M. P.: Prainha 3.585, Monte Alegre 8.159 et 9.879, Santarem (Alter do Chão) 10.273 et 10.789. Campos do Mariapixy (à l'ouest de la bouche du Trombetas) 12.004. Huber a vu cette espèce dans les campos de Marajó.

Erisma calcaratum (Link) Warm. — Arbre de moyenne taille, très fréquent sur les rives basses de l'estuaire de l'Amazone, rare ailleurs en Amazonie, Fleurs abondantes, d'un beau violet bleauâtre, du milieu de la saison sèche au commencement de l'hiver. — H. A. M. P.: Rio Maracá, près de Mazagão 584; Furo Macujubim (région de Breves) 2.229; Rio Acará 10.848; environs de Belem do Pará 1.665, 3.772, 10.144; Manáos (Spruce, ex Herb. Mus. Brit.) — Connu aussi de la Guayane anglaise.

---

(1) Le vrai «pau mulato» est la rubiacée *Calycophyllum Spruceanum* (Benth.) qui habite la «varzea» (terrains d'alluvion) de l'Amazone.

(2) Voir A. Ducke, «Voyage aux campos de l'Ariramba», La Géographie XVI p. 19, et «Explorations dans le nord de l'état de Pará», L. G. XX pag. 99.

Erisma uncinatum WARM. — Remplace le précédent dans la forêt des terres non inondées; connu aux environs de Belém sous le nom de "quaruba" qui est surtout appliqué aux *Vochysia*. — H. A. M. P.: Belem do Pará 2.136; Peixe-boi (chemin de fer Belém-Bragança) 8.322 et 8.827; colonia Benjamin Constant (à l'est de Bragança) 9.791. — Connu aussi du bas Rio Madeira et de Suriname.

Il est curieux, que cette espèce ainsi que la précédente, communes dans la région voisine du littoral et trouvées de même dans les parties centrales de l'Amazonie, n'aient pas encore été observées dans le bas Amazone (Santarem, Obidos, etc.) où la flore est déjà relativement bien connue.

THYMELAEACEAE

Lophostoma ovatum MEISN. (= *Linostoma albifolium* Barb. Rodr.) — Manáos (l'ancienne Barra do Rio Negro), pas encore connu d'autres localités. J'ai devant moi un spécimen collectionné par E. Ule (Herb. Bras. 8.953); selon cet auteur l'espèce est grimpante, tandis que Barbosa Rodrigues la décrit comme arbrisseau. Il est sur que dans ce dernier cas il s'agit d'individus jeunes, qui présenteront plus tard la modification que j'ai observée chez le *Loph. calophylloides*.

Lophostoma calophylloides MEISN. — Décrit de Manáos; fréquent dans les forêts humides ou marécageuses des environs de Belém do Pará (H. A. M. P. 15.516 l. A. Ducke) et de l'archipel des bouches de l'Amazone (Aramá l. J. Huber, H. A. M. P. 1885). Cette espèce est connue, au Pará, sous le nom indigène de "cumacahy" et passe pour posséder des propriétés médicinales; cependant, Martius a attribué ce nom à une apocynacée lactescente, et Barbosa Rodrigues l'a trouvé appliqué, à Manáos, à une portulacacée. Les noms indigènes et populaires des plantes varient d'ailleurs souvent, en Amazonie, d'une ville à l'autre.

L. calophylloides est une grande liane qui grimpe au moyen de vrilles; jusqu'à un certain âge il a cependant la forme d'un arbrisseau ou arbuscule.

Lophostoma Dinizii (Hub. mss. nomen solum) DUCKE n. sp. — Frutex cirrhis oppositis alte scandens, petalis dense barbatis calycisque tubo intus pilis paucis adsperso exceptis totus glaber. Folia viridia crasse coriacea apice breviter (3-4 millim.) crasse petiolata, laminâ plerumque 8-10 (rarius ad 12) centim. longâ, 3-5 (rarissime ad 6 ½) centim. latâ, basi obtusâ rotundatâ vel truncatâ, apice plerumque sensim, rarius subabrupte acuminatâ; folia superiora (in inflorescentiis sita) herbacea pulcherrime coccineo-punicea reliquis breviora sed plerumque haud angustiora. Inflorescentia in paniculis racemo-pluriramosis sat amplis, pedicellis tenuibus cylindricis 3-5 millim. longis, floribus albis interdum extus rubescentibus 20-25 millim. longis, alabastris sat acuminatis. Fructus periantho dentato circumdatus, sulcatus et dentatus ut in *Loph. ovato*.

Habitat ad fluminis Trombetas ripas: ad vicum Oriximiná fauci proximum, 15-IX-1910 l. Ducke, H. A. M. P. 10.988, et ad affluentis Mapuera cursum superiorem super Cachoeira do Caraná, 6-XII-1907 l. Ducke H. A. M. P. 9.050.

Speciei *L. calophylloides* Meisn. affinis, at foliis brevius acuminatis, superioribus rubris, floribus longius pedicellatis, calyce parum longiore, tubo latiore.

Connu seulement du bassin du Trombetas, affluent de rive gauche du bas Amazone, qui vient de la frontière du Brésil avec les Guyanes anglaise et hollandaise; commun dans le haut Mapuera (je l'y ai découvert au cours de l'expedition (1) dirigée par mon ami José P. Diniz, docteur en droit, en 1907), où il fournit le plus bel ornement de la forêt des rives; quelques individus trouvés à Oriximiná dans le bas Trombetas ne sont pas bien développés et ne semblent pas y fructifier.

Le genre *Lophostoma* habite exclusivement la moitié orientale de l'Amazonie, l'indication "Venezuela" pour le *L. ovatum,* dans l'"Index Kewensis" n'étant qu'une erreur. Les espèces actuellement connues sont au nombre de trois:

a: feuilles supérieures blanches ou vert-blanchâtres. Pedicelles très courts (1 millim.).

espèce 1: feuilles oblongues, les vertes acuminées ou caudées-acuminées, les blanchâtres plus petites, aigues ou courtement acuminées. Inflorescences amples, boutons assez acuminées, calice extérieurement glabre. Fruit inerme, non sillonné. *L. calophylloides* Meisn.

espèce 2: toutes les feuilles ovales, aigues ou obtuses. Inflorescences petites, boutons non acuminés, calice extérieurement revêtu d'un épais duvet ferrugineux. Fruit sillonné et denté. *L. ovatum* Meisn.

b: *espèce 3*: feuilles supérieures rouges. Pedicelles plus longs (3-5 millim.), fleurs extérieurement glabres. Fruit sillonné et denté. *L. Dinizii* Ducke n. sp.

ERICACEAE

Leucothoe Duckei HUB., Bull. Soc. Genève, 2[me] série I pag. 246. — Grand arbrisseau à deux ou trois troncs, rarement petit arbre au tronc court mais avec longues branches presque verticales; d'aspect très caractéristique (2); atteint jusqu'à 7 mètres; fleurit vers la fin de la saison pluvieuse et au commencement de la saison sèche (V-VIII).

---

(1) Voir «Explorations dans le nord de l'état de Pará», par A. Ducke, «La Géographie» XX p. 99.

(2) Voir « Bol. Mus. Pará » VII, planche 17.

Cette plante connue jusqu' ici seulement de quelques campinas situées à l'est du lac de Faro (limite occidentale de l'état de Pará) croit isolée dans les endroits secs à sable blanc. Il est curieux que je n'aie pas pu, malgré toutes mes recherches, en rencontrer des individus jeunes; cette espèce semble donc destinée à disparaitre dans un avenir peu éloigné. Heureusement, les vieux individus qui existent encore sont dotés d'une vitalité extrème, qui m'a permis d'en transporter un à la capitale du Pará, où il prospère maintenant dans le jardin botanique. H. A. M. P., l. A. Ducke: campos a l'est de Faro 8.526, 10.555 et 11.677; Campina do Infiry, à l'extremité nordest do lac de Faro 10.713.

Gaylussacia amazonica HUBER, ibidem p. 248. — Petit arbrisseau de ½ à 1 métre ou rarement un peu plus. Fleurit toute l'année, excepté durant les périodes de grande sécheresse, mais surtout abondamment à la fin de la saison pluvieuse; les fleurs sont d'un blanc pur, les bractées vertes. Cette espèce est assez variable; dans une campina éloignée de toute habitation humaine qui ne semble jamais avoir été brulée (suivant l'usage des paysans d'Amazonie) j'ai recolté, en dehors de la forme typique, des spécimens plus allongés dans toutes leurs parties, ayant la plupart des inflorescences plus longues que les feuilles (jusqu'à 6 centim.), les fleurs un peu plus étroites, les lobes du calice plus aigus. Cette forme pourrait très bien constituer une transition vers la *G. hispida* DC. du Brésil central; je ne peux pas en être certain sans avoir vu des spécimens de celle-ci.

G. amazonica vit dans les endroits humides, légèrement tourbeux, des campinas au sol de sable blanc qui accompagnent le bord de la terre ferme au nord de la plaine alluvionnaire de l'Amazone, du lac de Faro jusqu' au lac Sapucuá à l'ouest de la bouche du Trombetas (H. A. M. P., l. Ducke: campos à l'est de Faro 8.465 et 10.504, campos du Mariapixy 11.944, campina au sud de la Serra do Valha-me Deus 12.035), et dans les campos de l'Ariramba (altitude 280 à 300 metres) entre les bassins des cours moyens de l'Erepecurú (affluent du Trombetas) et du Curuá: H. A. M. P. 11.455 l. Ducke. Elle croit au milieu d'associations de petits arbrisseaux appartenant aux familles les plus variées qui couvrent parfois des étendues assez considérables (1).

Thibaudia cupatensis HUBER, Bol. Mus. Pará VII pag. 304. — Arbrisseau grimpant (epiphyte?) à fleurs rouges, dans la végétation broussailleuse du sommet rocheux du Cerro de Cupati (354 mètres) près des premiers rapides du Rio Caquetá (Japurá), dans l'extrème sudest de Colombie. H. A. M. P. 12.275 l. Ducke.

LOGANIACEAE

Mostuea brasiliensis HUBER in schedis (cum diagnosi) n. sp. — "A *M. surinamensi* Benth. differt ramulis, petiolis et staminum filamentis hirtellis, calycis lobis acutis, corollae lobis tubo quadruplo brevioribus".

---

(1) Voir A. Ducke, «Explorações scientificas no Estado do Pará», Boletim Mus. Pará VII, p. 113, 139, 142, 192.

Frutex vix semimetralis. Folia oblongo-vel ovato-lanceolata, basi acuta vel acuminata, apice plerumque sat longe subsensim acuminata petiolo 2-3 millim. longo, laminâ ad 9 rarius 10 centim. longâ, ad 3 ½ vel rarius 4 ½ centim. latâ. Flores pedicello 4 millim., calyce vix 1 ½ millim. longis, corollâ albâ 8 ½ millim. longâ. Capsula immatura lobis ad 11 millim. longis ad 6 millim. latis, valde divergentibus.

Ad ripas saxosas cataractarum fluminis Ariramba (Trombetae confluentis) superioris l. A. Ducke 1-X-1913 H. A. M. P. 14.902.

Bonyunia antoniaefolia Prog. — Arbrisseau à longues branches verticales ou petit arbre d'aspect très caracteristique qui atteint 6-8 métres de hauteur; fleurs d'abord violettes, plus tard blanchâtres. Les exemplaires des campinas sablonneuses des parties centrales de l'Amazonie correspondent parfaitement à la déscription donnée par la Flora Brasiliensis, je les ai recoltés aux environs de Manáos (campina de la Ponta Negra, H. A. M. P. 11.184, 11.534, 12.197) et dans les campinas de Coary (trés fréquente, H. A. M. P. 12.384). J'ai sous les yeux encore un spécimen de E. Ule (rochers de la Serra de Mairary 1.100 mètres, haut Rio Branco, Herb. Bras. 8.469) qui a les feuilles presque glabres. — Cette espèce n'était connue que d'une localité de l'état de Minas Geraes.

Antonia ovata Pohl. — Arbrisseau haut de 3 ou 4 mètres, à fleurs blanches odorantes qui apparaissent surtout au milieu de la saison sèche. Endroits pierreux de quelques campos sablonneux surtout à la lisière des ilots de forêt basse et sèche. H. A. M. P., l. A. Ducke: Santarem, Alter do Chão 10.319; Monte Alegre, Ereré 9.956; campos de l'Ariramba 8.041 et 11.877, commun par endroits. Encore vue dans les campos montagneux d'Almeirim et d'Arrayollos. Connue encore de la région du haut Rio Branco (état brésilien d'Amazonas et Guyane anglaise), du nordest sec du Brésil (Caxias, état de Maranhão, l. A. Ducke, Herb. Generale Mus. Paraensis 700) et du Brésil central.

Potalia amara Aubl. — Surtout fréquente dans la forêt plutôt sèche des environs de campos, mais non rare dans la forêt humide. H. A. M. P.: Santa Isabel (Belem-Bragança) 9.585 et 9.736; Rio Capim 713; Faro 10.524; Amapá 1.203; Counany 1.098. Connue encore de l'Amazonie supérieure jusqu'au Maynas (Pérou), et de la Guyane.

SOLANACEAE

Solandra paraensis (Hub. mss., nomen solum) Ducke n. sp. (planche 18) — Frutex epiphyticus, cortice spongioso, ramis longis glabris. Folia ad apices ramulorum congesta, glabra, petiolo 3-6 centim. longo, laminâ paucinervosâ oblongo-ovatâ basi in petiolum acuminatâ, apice breviter acuminatâ, acutâ vel rarius obtusâ, 9-15 centim. longâ, 3 ½-6 centim. latâ. Flores inter folia terminalia solitarii, oblique erecti; pedunculus ½-⅔ centim. longus; calyx 8-10 centim. longus, 2 ½-3 centim. latus, extus brevissime puberulus, valde inaequaliter et variabiliter

trifidus vel rarius quadrifidus, incisione maximâ plerumque ultra calycis medium decurrente, laciniis lanceolatis apice breviter caudato-acuminatis hic plerumque reflexis; corolla 28-34 centim. longa flava, extus glabra, intus in medio (ad staminum basin) flavescenti-villosa, basin versus parce puberula, tubo usque ad medium cylindrico circa ½ centim. lato, deinde ventricoso-campanulato 7-9 centim. lato quinquecostato laxe penninervi, limbo breviter quinquefido margine crispo, laciniis obtusissimis 1-2 centim. revolutis; stamina 5, ad corollae medium (ad partis dilatatae basin) inserta, solum parte basali (corollae adnatâ) villosa, parte liberâ circa 11 centim. longâ glabrâ, antheris bilocularibus basi insertis compressis circa 9 millim. longis, 4 millim. latis; ovarium obtuse conicum; stylus corollae subaequalis vel parum brevior; stigma parvum capitatum. Fructus ignotus.

Habitat in silvarum primariarum arboribus excelsis ad stationem Peixeboi viae ferreae inter Belem et Bragança, l. J. Huber VI-1909, H. A. M. P. 10.399. Cultivatur in horto botanico paraensi.

Cette espèce est l'unique *Solandra* connue de l'*hylaea;* elle semble avoir de l'affinité avec *Solandra grandiflora* mais s'en distingue par plusieurs caractères de premier ordre dans la structure des fleurs.

Ectozoma Ulei Damm. — Bacca ut in genere *Marckea* sed magis succosa, matura pallide violascens, circa 1 centim. long. ⅔ lata.— Epiphyte sur les nids d'*Azteca,* le plus souvent dans la forêt périodiquement inondée; habite les parties centrales et occidentales de l'Amazonie. H. A. M. P., l. Ducke: Iquitos (Pérou oriental) 7.566; Bas Japurá, Jubará, 6.812; Bas Trombetas, Oriximiná, 15.706. Décrit du haut Juruá et Juruá-miry, et des environs de Tarapoto; recemment encore collectionné par E. Ule au Rio Acre et aux environs de Manáos.

Marckea coccinea Rich. (planche 19) — Arbuste epiphyte presque grimpant rencontré très souvent sur les nids de la fourmi *Camponotus femoratus* (F.), parfois sur ceux d'une *Azteca.* H. A. M. P.: Belém do Pará l. A. Ducke 3.018, 15.456 et 15.508; Peixeboi (entre Belém et Bragança) l. R. Siqueira 8.783; Furo Macujubim (canaux de Breves) l. M. Guedes 2.233; Alcobaça (Rio Tocantins) l. A. Ducke 15.648; bas Rio Xingú, 4.135; Rio Tapajoz en aval du 1[er] rapide l. E. Snethlage, 8.131; haut Rio Purús l. A. Goeldi, 3.966. — Était jusqu'ici seulement connu de la Guyane.

Marckea formicarum Damm. — Epiphyte sur les nids d'*Azteca* ; semble limitée à la moitié occidentale de l'Amazonie. H. A. M. P.: Barcellos (Rio Negro), 7.207, l. A. Ducke. Connue du Juruá et Juruá-miry et de S. Joaquim, Rio Negro (E. Ule).

Marckea camponoti Ducke n. sp. (planche 19) — Frutex in nidis formicae *Camponotus femoratus* (F.) epiphyticus, saepe tuberifer, sparsim longeramosus, ramis subteretibus lineis elevatis decurrentibus, internodiis 2-18 centim. longis. Folia petiolis herbaceis plerumque ½-1 centim. rarius ad 3 centim. longis, laminâ

variabili, basi obtusâ vel acutâ, apice plerumque sat longe abrupte acuminatâ, interdum brevius apiculatâ, 12-28 centim. longâ, 6-11 centim. latâ, ovali vel cuneatâ, paucinervosâ utrinque glabrâ margine basin versus plerumque longe sed sparsissime ciliatâ. Inflorescentiae ad 10-flores, ad apices ramulorum spongiosorum ad 6 centim. longorum racemo-cymosae; flores longe (3-4 centim.) pedicellati, pedicellis ad apicem incrassatis puberulis; calyce 5-rarius 4-vel 3-partito lobis ovato-lanceolatis longe caudato-acuminatis 3-4 ½ centim. longis, ¾-1 centim. latis, virescenti-vel pallide flavido-albis distinctissime fuscoviolaceo-venosis, extus minute puberulis, margine interdum ciliis nonnullis ornato. Corolla 7-8 centim. longa albido-vel flavido-viridis fuscescentipurpureo-venulosa et marmorata, apice 3-4 centim. lata, tubo quinquecostato, sparsim longe ciliato, ad apicem 1 ½-2 centim. diametro, supra medium leviter ventricoso, infra medium basin versus valde angustato hic 2-5 millim. lato, limbo bilabiato 5-lobato. Stamina 5, corollae medio parum longiora, filamentis basi incrassatis ad partis liberae basin longe villosis. Ovarium conicum 5-7 millim. longum, basi disco annulari 5-crenato cinctum; stylo filiformi 5-6 centim. longo apicem versus incrassato, stigmate capitato. Bacca matura vix succosa oblonga pallide flavida, 2 centim. longa, 1 centim. lata.

Speciei *M. formicarum* affinis sed foliis maioribus et aliquanto crassioribus, inflorescentiis racemo — cymosis, floribus maioribus, calyce evidentissime fusco-violaceo-venoso, ciliis foliorum florumque paucioribus distinguenda.

Habitat in silvis humidis saepe ad rivulorum vel paludum margines, floret per annum totum. H. A. M. P.: Belém do Pará l. J. Huber 501, l. O. Martins 15.103, l. A. Ducke 15.448; chemin de fer Belém-Bragança, Santa Isabel 10.139, Igarapé-assú l. R. Siqueira 3.348; Furo Macujubim (Breves) l. A. Guedes 2.211; Obidos, Serra do Curumú l. A. Ducke 15.317.

Cette espèce semble limitée à la moitié orientale de l'Amazonie; elle est fréquente aux environs de Belém. N'a pas encore été observée que sur les nids de *Camponotus femoratus.*

Marckea sessiliflora DUCKE n. sp. (planche 19) — A specie praecedente differt petiolis brevioribus crassissimis spongiosis, laminâ crassiore subcoriaceâ, costâ crassâ dimidio basali spongiosâ, floribus ad apices ramulorum saepe geminorum solitariis sessilibus, calyce parum angustiore unicolore viridi, corollâ albescente vel flavidoviridi unicolore (in exsiccatis nigrofuscâ) limbo angustiore vix zygomorpho. — Internodia 2-11 centim., petioli 3-7 millim. longi; laminae 7-19 centim. longae, 3 ½-7 ½ centim. latae; calyx 2 ⅔-3 centim. longus, lobis 5-7 millim. latis; corolla 7-8 centim. longa, apice 2 ¼-2 ⅔ centim. lata, tubo ad apicem 1 ½-2 centim. lato, ad basin 3-5 millim. lato; stamina parte liberâ circa 3 centim. longâ; ovarium ½ centim. longum, stylus 5 centim. longus. — Folia basi obtusa, apice acuta plerumque sensim acuminata, margine interdum ad basin piloso, costâ saepius sat longe ciliatâ. Calyx in speciminibus nostris non ciliatus. Bacca oblonga, maturam non vidi.

Habitat in silvis humidis epiphytica fere semper in *Camponoti femorati* nidis. Belem do Pará l. A. Ducke 17-IX-1914, H. A. M. P. 15.488; individuum

ad stationem Peixe-boi viae ferreae inter Belem et Bragança anno 1910 ab A. Goeldi lectum in horto botanico paraensi cultivatur.

Cette espèce est beaucoup moins fréquente que la *M. Camponoti;* sauf de très rares exceptions, on ne l'observe que sur les nids de *Camponotus femoratus.*

SOLANACÉES EPIPHYTES SUR LES NIDS DE FOURMIS

A: *espèce 1*: fleurs petites, vertes. Sur les nids d'espèces du genre *Azteca.* Amazonie centrale et occidentale. ECTOZOMA ULEI Damm.

B: fleurs grandes, corolle à tube long.

a): *espèce 2*: inflorescences laxes, pauciflores, pendantes, avec pédoncule souvent très long (jusqu' à 40 centim.), grêle, simple ou deux ou trois fois ramifié; pédicelles 1-2 ½ centim. Calice vert, corolle écarlate, limbe plan, étamines de la longueur du tube. Souvent sur les nids de *Camponotus femoratus,* quelquefois sur ceux d'*Azteca.* "Hylaea" toute entière. MARCKEA COCCINEA Rich.

b): fleurs dans des ramules courts et épaîs. Corolle de couleur fondamentale verdâtre ou blanchâtre; étamines un peu plus longues que la moitié du tube.

*): *espèce 3*: pétioles et partie basilaire de la côte des feuilles, spongieux, très épais. Fleurs sessiles, solitaires au bout de courts rameaux souvent geminés. Calice uniformement vert; corolle vert blanchâtre ou jaunâtre ou blanc d'ivoire, presque actinomorphe. Presque toujours sur les nids de *Camponotus femoratus.* Belem do Pará et région entre Belem et Bragança. MARCKEA SESSILIFLORA n. sp.

**): Pétioles et côtes des feuilles, herbacés. Fleurs assez longuement pédicellées. Corolle bilabiée, vert blanchâtre ou jaunâtre, marbrée de pourpre brunâtre.

espèce 4: inflorescences racemo-cymeuses, avec jusqu'une dizaine de fleurs. Calice blanchâtre, parcouru par des veines violettes. Sur les nids de *Camponotus femoratus.* Moitié orientale de l'Amazonie. MARCKEA CAMPONOTI n. sp.

espèce 5: fleurs solitaires ou geminées. Calice uniformement vert. Sur les nids d'espèces du genre *Azteca.* Amazonie centrale et occidentale. MARCKEA FORMICARUM Damm.

EXPLICATION DE PLANCHES

PLANCHE	1 —	*Zamia Lecointei*...........	Jardin Botanique du Pará.
»	2 —	*Zamia Ulei*.................	»
»	3 —	*Alstroemeria amazonica*....	»
»	4 —	*Pithecolobium racemiflorum*.	Herbier du musée du Pará.
»	5 et 6 —	*Piptadenia catenaeformis*....	»
»	7 —	*Peltogyne campestris*........	»
»	8 et 9 —	*Macrolobium Huberianum*..	»
»	10 —	*Cenostigma (?) tocantinum*..	»
»	11 et 12 —	*Alexa grandiflora*..........	»
»	13 —	*Hymenolobium excelsum*.,..	(«angelim»), arbre d'envirom 40 m., Faro (Pará).
»	14 —	» »	Herbier du musée du Pará.
»	15 —	*Qualea arirambae*...........	»
»	16 —	*Qualea paraensis*............	»
»	17 —	*Qualea Dinizii*..............	»
»	18 —	*Solandra paraensis*..........	Jardin Botanique du Pará.
»	19 — A	*Dimorphandra macrostachya*	fruit.
	B	*Dimorphandra paraensis*....	étamine et staminode.
	C	*Qualea glaberrima*..........	bouton, pétale et étamine.
	D	*Qualea Arirambae*..........	fruit.
	E	*Qualea Dinizii*..............	fleur, pistil et étamine.
	F	*Marckea coccinea*...........	corolle coupéc en long.
	G	*Marckea camponoti*.........	corolle coupée en long jusqu' à la base des étamines.
	H	*Marckea sessiliflora*.........	corolle coupée en long.

Rectification

Au pages 7 et 15, au lieu de *Piptadenia amazonica* Ducke n. sp. lisez *Pithecolobium niopoides* Spruce.

P. 15 supprimez les mots *Ad sect. III*, *Niopa*. Au page 30, ligne 23 aul lieu de 3 ½ – 5 millim, lisez 3 ½ – 5 centim.



1





3



4



5





















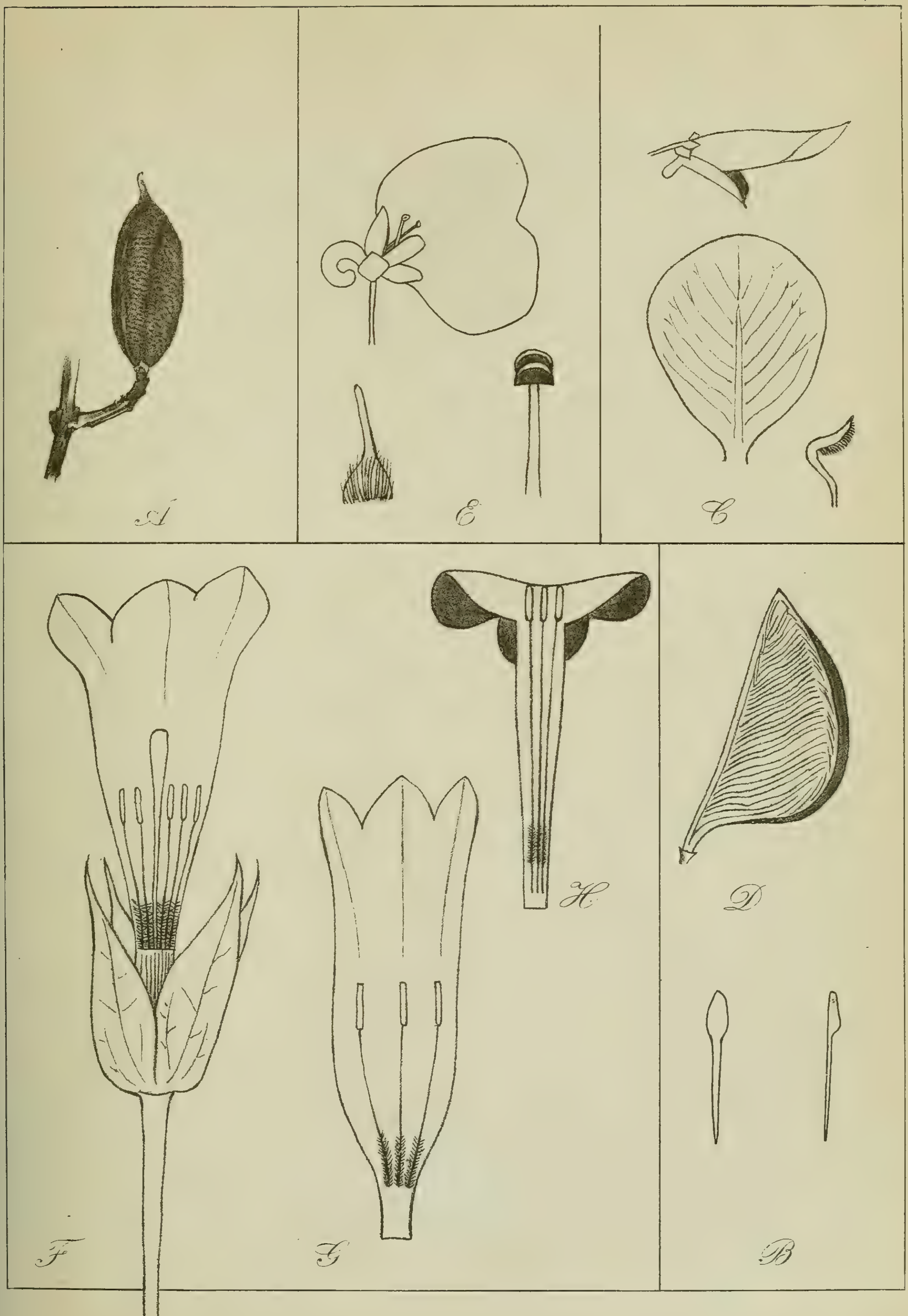
15







Estampa 19.



O GENERO RHIPSALIS

POR

Alberto Löfgren F. L. S. etc.

CHEFE DA SECÇÃO DE BOTANICA, PHYSIOLOGIA VEGETAL
DO JARDIM BOTANICO

EXPLICAÇÃO

Ha muitos annos já que nos occupamos com este interessante grupo vegetal, do qual o Brasil é o verdadeiro centro vegetativo.

O impulso para este estudo nos foi dado pelo fallecido Sr. G. A. Lindberg, em Stockolmo, que insistiu comnosco para mandar-lhe especimens de Rhipsalis "quaesquer que encontrar e por mais communs que pareçam".

A nossa primeira remessa já provava conter algumas novidades e foi continuando que o interesse se communicou a nós tambem, a ponto de deliberarmos escrever a monographia das especies brasileiras, desde que esta tarefa não podia ter execução por parte do nosso amigo que, infelizmente, logo falleceu.

Mas, além do interesse scientifico que offerecem estas curiosas plantas, são ellas ao mesmo tempo das mais gratas no cultivo e como se prestam admiravelmente a serem tratadas em cestos de suspensão, constituem um ornamento bellissimo para as estufas, caramanchões e arvores isoladas, alliando á esquisitice das suas fórmas uma abundancia de flôres delicadas que muito lhes augmenta a belleza, pelo que calorosamente as recommendamos, com especialidade ás amaveis amadoras das "Filhas de Flora".

Devemos tambem lembrar ser muito provavel haver ainda bom numero de especies para descobrir, pelo que os Srs. botanicos ainda muito podem contribuir para completar este grupo da rica Flora Brasileira.

Rio, Abril, 1915.

Alberto Löfgren.

O GENERO RHIPSALIS

GENERALIDADES

A curiosa familia das Cactaceas póde-se considerar um grupo especialmente americano, sendo surprehendente a sua capacidade de adaptação quanto ás temperaturas que póde supportar, garantindo-se assim uma distribuição Norte-Sul excepcional, pois, tem representantes desde o Canadá até a Patagonia. No systema esta familia está relativamente isolada e nada se sabe da sua phylogenia, visto não existir della vestigio algum na flora fossil, para o que, aliás, muito contribuem a sua estructura anatomica e consistencia tão desfavoraveis a uma conservação igual á que se observa em muitos outros grupos vegetaes.

Póde tambem ser que esta familia não tenha a antiguidade sufficiente para poder figurar na paleontologia, porém, não se poderá ter disso confirmação emquanto não fôr possivel demonstrar identica falta de antiguidade relativa tambem ás condições physicas do *habitat*, a que tão maravilhosamente tem se adaptado a maioria das especies desta interessante familia.

No Brasil, o verdadeiro centro vegetativo das Cactaceas é a região nordeste, chamada a semi-arida, exactamente onde hoje são encontrados os restos fosseis de grandes herbivoros, como os *Megatherios,* que pertenciam á época chamada pleistocenica ou prealluvial. Entretanto, a presença destes herbivoros gigantes, pouco se coaduna com as condições physico-climaticas de hoje, que mal permittem ao gado vulgar de encontrar alimentação sufficiente para viver. Si, portanto, naquella época, a região ainda não apresentava as condições climaticas de hoje, é tambem provavel que as Cactaceas ainda não tinham apparecido e que só mais tarde lá se desenvolviam á medida que as condições se modificavam, tomando a feição peculiar de hoje na qual aquellas plantas são encontradas, devendo neste caso serem mais modernas ainda do que os *Megatherios.*

Corrabora algum tanto esta hypothese a opinião do Dr. Karl Schumann que tambem admitte a pouca antiguidade das Cactaceas, porque observa que na maioria dos seus grupos os caracteres são ainda muito inconstantes, o que sobremodo difficulta a determinação do limite das especies que, provavelmente, ainda estão para serem fixados. Essa insconstancia se manifesta por uma pronunciada tendencia para variação, como se verifica nas sementeiras, tendencia essa que demonstra ainda não terem as especies attingido áquella fixidez de caracteres definitivos que resulta de uma grande antiguidade em condições de prolongada uniformidade.

Seja, porém, como fôr, relativamente á questão da antiguidade: a estructura anatomica e o *habitus* especial das Cactaceas indicam claramente serem ellas xerophytas typicas, com as mais extremas adaptações a seccas prolongadas, quer

physicas, quer physiologicas, porque além do *habitat* typico do grupo nos terrenos semi-aridos ou em desertos, muitas especies habitam tambem nas areias das praias e outras nas montanhas altas, onde as neblinas humidas são quasi que constantes, chegando algumas até, como no Mexico e nos Andes Peruanos e Chilenos, a manterem-se em altitudes em que as temperaturas frequentes vezes descem varios gráos abaixo de zero.

Na sua grande maioria são as Cactaceas plantas terrestres que preferem um sólo duro e pedregoso e ostentam muitas vezes um desenvolvimento surprehendente sobre uma rocha inteiramente núa, desde que alli encontrem alguma fenda pela qual possam introduzir a sua raiz e segurar-se. E' por isso bastante curioso encontrar-se nesta familia alguns dos generos adaptados á vida epiphytica, como *Phyllocactus*, *Epiphyllum* e *Rhipsalis*, principalmente este ultimo, si bem que as suas especies podem crescer tambem entre os musgos nas rochas e nas pedras. Em regra, porém, são encontradas sobre arvores, sós ou em companhia de Musgos, Filices, Orchidaceas e Bromeliaceas, de ordinario nas bifurcações dos galhos. Preferem tambem as mattas mais ou menos xerophytas e rarissimas vezes se encontram nas florestas humidas como as do Amazonas, de onde só consta de uma unica especie, a *Rh. cassytha,* a mais commum de todas.

Destes generos epiphyticos, o genero *Phyllocactus* poucas especies brasileiras enumera ao passo que o genero *Epiphyllum* póde ser considerado endemico no Brasil. O genero *Rhipsalis* tem ahi o seu centro vegetativo, como indica não sómente a sua grande maioria de especies, mas tambem a sua riqueza notavel em individuos. As poucas especies americanas, não brasileiras, são certamente provenientes deste centro e as que foram encontradas na Africa e em Ceylão, são tão proximas a especies brasileiras que é difficil acceitar para ellas uma outra origem, excepto para uma unica especie que habita em Madagascar.

A disseminação destas especies o professor Schumann attribue, principalmente, aos passaros. No que diz respeito aos paizes circumvisinhos é isso extremamente provavel, porque as fructinhas das Rhipsalis são sempre mais ou menos coloridas, desde o branco porcellana até a purpura escura ou o alaranjado vivo, pelo que facilmente attrahem a attenção das aves fructivoras. Ao mesmo tempo são bastante mucilaginosas, o que as faz adherir em qualquer logar ou, pelo menos, as suas sementes pequeninas, lisas e duras, perfeitamente apparelhadas para supportarem mesmo longos transportes e para resistirem a muitas eventualidades, das quaes a menor é a de passar pelo apparelho digestivo de um passaro, ou de ficar adherente á sua pata, com ou sem um pelotinho de barro. Sendo tambem longa a sua germinabilidade, como verificamos semeando com successo sementes de mais de tres annos de idade, fica perfeitamente explicada a distribuição Norte-Sul. Para a distribuição sobre o continente africano, a mesma explicação nada teria de extraordinario, si houvessem passaros fructivoros communs a ambas as ornis, o que parece não haver, ficando a explicação da distribuição por este meio dependente de algum méro acaso, aliás não impossivel. O Sr. G. A. Lindberg, em Stockolmo, attribue á navegação, especialmente a

negreira, um papel preponderante nesta disseminação, o que nada tem de inverosimil tratando-se de uma e mesma especie, como a *Rhipsalis cassytha,* encontrada na Africa, ou as *Rh. sansibarica* e *erythrocarpa* que quasi não differem da primeira. Na ilha de Ceylão a unica *Rhipsalis* é a *Rh. cassytha* que na lingua indigena alli tem um nome muito moderno, o que parece provar uma introducção recente. Para a especie *Rh. Madagascariensis,* estas hypotheses, porém, não satisfazem, pelo que talvez será necessario admittir ahi o endemismo, pelo menos até encontrar-se provas do contrario.

TAXONOMIA

Pela monographia da familia das Cactaceas na Flora Brasiliensis, escripta pelo professor Dr. Karl Schumann, vê-se que o Brasil não está desprovido de representantes destes curiosos vegetaes. Naquella sua monographia o professor Schumann descreve 20 generos, dos quaes sómente sete ainda não têm sido encontrados no Brasil e, dos restantes, considera elle tres como generos endemicos da nossa flora, ou quasi. O fasciculo desta familia foi publicado em 1890 e, já em 1898, o Dr. Schumann fez imprimir uma nova grande obra, a "Monographia Cactacearum" que abrange todas as cactaceas conhecidas até aquella época. Durante o intervallo que decorrera entre as duas publicações, uma grande affluencia de novo material e de mais observações, fez com que na nova publicação fossem introduzidas varias modificações que ligeiramente alteravam a classificação adoptada para o trabalho da Flora Brasiliensis. Assim o genero *Epiphyllum,* que de accôrdo com as regras de prioridade devia prevalecer na extensão a elle dada pelo Dr. Schumann na Flora Brasiliensis, teve de ceder ás razões praticas impostas por um cultivo longo das especies e, portanto, constituido habito. Restabeleceu por isso o genero *Phyllocactus,* abandonando o genero *Zygocactus,* para que o genero *Epiphyllum* ficasse limitado á unica especie conhecida até então, *E. truncatum* Haw, porque a *E. Altensteinii* K. Sch., não passa de mera variedade da precedente, de accôrdo com a opinião de Ott, aliás compartilhada pelo professor Dr. Schumann. Hoje, porém, conhece-se mais uma especie nova, talvez duas, a serem incluidas naquelle genero, como será publicado em tempo. Esta reducção tambem não era a primeira, porque alguns annos antes o genero *Lepismium* tinha sido supprimido como genero, mas conservado como subgenero no genero Rhipsalis e as especies encorporadas ahi.

O genero *Rhipsalis,* tal como o acceita ainda o Dr. Schumann, é o principal do seu terceiro grande grupo no qual admitte mais dois generos, *Pfeiffera* e *Hariota,* sendo o ultimo exclusivamente brasileiro e o primeiro da Argentina. Conhecendo, porém, o grande numero e diversidade de fórmas que offerecem os orgãos vegetativos das especies no genero *Rhipsalis,* assim como a uniformidade na construcção dos orgãos floraes, parecia-nos bastante provavel que estes dois generos representassem apenas dois extremos do genero *Rhipsalis,* tanto

mais quanto cada um era representado por uma especie unica. Faltavam, porém, algumas fórmas intermediarias que constituissem élos de transição, para encontrar a confirmação deste nosso modo de ver e, de accôrdo com a nossa tendencia, simplificar reduzindo a um só genero aquelles tres que formavam o grupo do Dr. Schumann.

Já estavam descobertas e descriptas, tanto por nós como pelo Sr. Lindberg, em Stockholmo, varias especies novas encontradas em S. Paulo, quando numa excursão encontramos mais uma que pelo seu *habitus* não podia ser senão um legitimo *Rhipsalis*. Cultivada em boas condições no Horto Botanico Paulista, em pouco tempo ella floresceu demonstrando ser de facto o que pensavamos, sómente o ovario levemente divergia do normal do genero. Madurecendo o pequeno fruto vimos com grande satisfação que apresentava todos os caracteres do genero *Pfeiffera*, sendo a primeira especie do genero Rhipsalis que apresentava um fruto piloso, tal qual o descreveram os Drs. Schumann, Weber e o Duque de Salm-Dyck para a especie *Pfeiffera ianthothele* Web. unica do genero. Em vista desta curiosa reunião de caracteres de dois generos numa e mesma planta, a conclusão a tirar sómente podia ser que estava encontrado o élo entre os dois generos que, portanto, constituiam de facto apenas um só, cuja variabilidade em fórmas vegetativas ficava mais uma vez confirmada e demonstrada. Sendo, pois, todo o systema vegetativo e floral da planta o de um perfeito *Rhipsalis* e sómente o fruto apresentando o caracter de *Pfeiffera*, aliás unico caracter differencial de valor taxonomico, mas insufficiente para separar generos, a nova especie só podia pertencer ao *Rhipsalis*. Foi esse o motivo que nos levou a descrever e publicar a nova especie com o nome de *Rhipsalis pilocarpa* em "Monatsschrift fuer Kaktéenkunde", Março de 1903, e em carta ao Dr. Schumann propor a reducção do genero *Pfeiffera* para subgenero do *Rhipsalis*, tal como anteriormente tinha sido feito com o genero *Lepismiam*.

Agora, si o genero *Pfeiffera*, depois da descoberta do élo que o ligava ao genero *Rhipsalis*, ficou transferido para a categoria de subgenero, motivo de igual força tambem ha para se operar igual transferencia com o genero *Hariota*. Comparando os caracteres differenciaes dos dois generos *Hariota* e *Rhipsalis*, vê-se logo que a sua separação é baseada exclusivamente na fórma dos articulos que, de facto, são sui generis, mas o mesmo dá-se tambem com as especies *Rhipsalis paradoxa* S. D., *mesembryanthemoides* Haw. e *clavata* Web. Sendo que esta ultima especie constitua talvez o élo entre os generos *Rhipsalis* e *Hariota*, porque a côr das flores da *Hariota* que varia de amarello claro até quasi alaranjado carregado, encontra-se tambem em varias especies de *Rhipsalis*, como por exemplo a *Rh. myosurus* W. Sch. e *chrysantha* Löfgr. cujas flores são de um amarello tanto mais intenso, quanto mais exposto ao sol esteve o exemplar, o que tambem deixa os articulos mais ou menos vermelhos. A fórma curiosa dos articulos da *Hariota salicornioides* P. DC., de facto nada tem de extactamente correspondente no genero *Rhipsalis*, todavia, approxima-se bastante á fórma das articulações da *Rh. clavata* Web., especie esta que o Dr. Schumann, na sua monographia

collocou em primeiro logar, como si quizesse insinuar que por ella se podia operar a transição do genero *Hariota* para o de *Rhipsalis*. Tambem não é unicamente nosso este modo de ver, porquanto tanto Haworth como P. De Candolle já tiveram esta especie por uma *Rhipsalis*.

No genero *Hariota*, além da especie *salicornioides*, o Dr. Schumann tinha creado mais uma. Baseava esta creação num exemplar sem flôr, colleccionado por Sellow no Estado de S. Paulo e deu-lhe o nome de *villigera* por ter "os areolos providos com lanosidade mais abundante" e accrescenta adiante: "sómente depois de ter mais material, poder-se-á decidir si não seria melhor incluir esta especie na precedente". Tendo nós visto, examinado e cultivado um grande numero de exemplares de diversas procedencias, podemos com toda a segurança affirmar que até hoje só existe uma especie deste genero — hoje subgenero — e que, num e mesmo exemplar se encontra, muitas vezes, caracteres que, isolados e em exemplares de outra procedencia, plenamente justificariam a admissão de uma especie nova, mas que no cultivo, em condições uniformes, se apagam e voltam aos do typo. A nova especie do Dr. Schumann deve, por isso, desapparecer, assim como o proprio genero *Hariota* será incluido no genero *Rhipsalis* junto com o genero *Pfeiffera,* mudando ambos em subgeneros. Resulta dahi tambem a necessidade de modificar a chave estabelecida pelo Dr. Schumann, para incluir os novos subgeneros, o que fizemos dando-lhe a disposção adiante publicada.

Na *Flora Brasiliensis* o professor Schumann enumera 36 especies do genero *Rhipsalis,* mas deste numero quantro são incertas e devem ser excluidas, porque nas respectivas diagnoses vê-se que *Rh. monacantha* e *Rh. phyllanthus* seguramente pertencem a outros generos, ao passo que *Rh. prismatica* é descripta sobre um exemplar novo de uma especie qualquer e, finalmente, a *Rh. ramosissima* é descripta em termos tão vagos que provavelmente pertence á alguma já conhecida como o proprio professor Schumann tambem pondera para estas especies.

Além destas quatro especies ficam excluidas mais: *Rh. macropogon* por ser synonyma de *Rh. radicans; Rh. Regnelli* por ser synonyma de *Rh. houlletii; Rh. minutiflora, ramulosa* e *alata* por serem especiaes exoticas e ainda não encontradas no Brasil, de fórma que ficam sómente 27 especies como effectivamente brasileiras.

Na "Monographia Cactacearum" que o professor Schumann publicou, encontram-se descriptas mais nove especies provenientes do Brasil: *Rh. clavata, virgata, hadrosoma, tetragona, capilliformis, gonocarpa, gibberula, puniceodiscus* e *anceps,* elevando outra vez a 36 o numero das especies incontestaveis.

A este numero podemos nós agora accrescentar as seguintes especies novas nossas: *Rh. pilocarpa, novaesii, pulchra, megalantha, rigida, chrysocarpa, chrysantha* e mais a *Rh. salicornioides,* que estava no genero *Hariota,* o que faz chegar a 44 especies brasileiras conhecidas e descriptas sendo, entretanto, muito provavel haver ainda diversas especies para descobrir.

GENERO RHIPSALIS

CHAVE DOS SUBGENEROS DO GENERO «RHIPSALIS»

I Ovario escamoso e piloso.................. 1 Subg. *Pfeiffera* Löfgr. (em.)
II Ovario sempre glabro.
  A Ovario saliente.
    1 Articulos não foliaceos.
      a Articulos cylindricos.
        X Com costae distinctas e os articulos novos pilosos.................. 2'' *Ophiorhipsalis* K Sch.
        XX Sem costae, excepto quando seccos e então irregulares............ 3'' *Eurhipsalis* »
      b Articulos não cylindricos.
        X Angulosos ou com quinas........... 4'' *Goniorhipsalis* »
        XX Em fórma de garrafa ou clava..... 5'' *Hariota* Löfgr. (em.)
    2 Articulos foliaceos ou alados.
      a Inermes ou com cerdas................ 6'' *Phyllorhipsalis* K. Sch.
      b 1-2 aciculos nos areolos (exotica)....... -'' *Acanthorhipsalis* »
  B Ovario immerso.
    1 Articulos cylindricos ou com depressões fracas 7'' *Calamorhipsalis* »
    2 Articulos não cylindricos.
      a Articulos 3—angulares mais ou menos curtos, alternando as faces de uma com as arestas do seguinte........ 8'' *Epallagogonium* »
      b Articulos foliaceos ou 3—angulares, longos 9'' *Lepismium* »

Subgenero 1 — PFEIFFERA Löfgr.

I Articulos cereiformes (Argentina)............ *Rh. ianthothele* Löfgr. em.
II » rhipsaloideas .... 1 *Rh. pilocarpa* Löfgr.

1—Rhipsalis pilocarpa Löfgr. (Estampa 1).

Monatsschrift fuer Kaktéenkunde. Abril 1903.

Caulis declinatus vel pendulus, cylindricus, articulatus. Articuli dichotomi vel 3-6-verticillati, 2-12 centim. longi et 3-6 millim. crassi, 8-10 costati; costae rarissime inconspicuae, opaco-cinereo-virides, longitudinaliter et transversaliter sub lente subtiliter striati; areoli aproximate, squamae 3-10 setas gerentes, minimae, lana carentes. Flores terminalibus, rotatis, pro genere magnis, petala 16-18, oblongo-linearia, albo-hyalina, apice et base plus minus roseis, 16 mm. longa, exteriora minora, squamiformia et semper rosea; stamina petalis triente minora, filamentis albis hyalinis, antherae albae; stylus staminibus longior;

stigma 7-radiatum, radiis reflexis, albis; disco pallide roseo; ovario obconico, 7 mm. diametro; bacca rubra squamosa et squamae axillis lanosa et pilis albis longis munita; semina plura, atra.

E' uma planta pendente dos galhos de arvores nas mattas entre Tieté e Ytú, no Estado de S. Paulo, com habito geral dos Rhipsalis. Assemelha-se a *Rh. novaesii* mas é mais pendente, sendo até agora as unicas duas com *costae* pronunciadas. A ramificação é di-trichotomica e os articulos invariavelmente um pouco curvos, de tamanho muito variaveis, desde um até dez centimetros de comprimento, 5-6 mm. de diametro, raro mais e bastante pilosos quando novos, verde cinzentos.

As flôres são brancas, levemente rosadas, campanuladas com até 18 petalas, numero maximo no genero. Os estames são hyalinos e o estilete um pouco maior, com estigma até 7 radiado. A baga é m. m. obconica, vermelho escura e pilosa, sahindo os pellos das escamas diminutas.

Foi o encontro desta especie que permittiu fixar no systema o logar da *Pfeiffera ianthothele* Web. que o Dr. Schumann, numa nota declara "ainda não ter posição definitiva". Está cultivada no Jardim Botanico.

Subgenero 2 — OPHIORHIPSALIS K. Sch.

I Articulos com costae evidentes, glabros, os novos só pilosos.................. 2. *Rh. novaesii* Löfgr.

II Articulos sem costae, sempre pilosos.

A. Cerdas divergentes nos areolos, articulos longos.......................... 3. *Rh. lumbricoides* Lem.

B. Cerdas m. m. applicadas ao articulo, articulos curtos, m. m. fusiformes (Argentina).......................... *Rh. aculeata* Web.

2 — Rhipsalis novaesii n. s. (Estampa 2).

In arboribus reptans, ramosissima, ramis cylindricis, longitudinaliter sulcatis, costae distinctae formant, novellis in areolibus cerdas munitis, dein glabris, cinereo-viridibus, areolis squamae triangulares, hinc inde ad basin cordiformes, obtectae, vix lanatis, haud setulosis; floribus campanulatis albis, receptaculo claro-purpureo, stamina pro genero pauca, basi filamenta claro-purpurea; bacca glabra, purpureo-coccinea, magnitudine piso.

E' planta rasteira sobre galhos de arvores em logar não muito humido, chegando a 3-4 metros de comprimento e 5-6 mm. de grossura, emittindo muitas vezes raizes nos areolos em contacto com a superficie do supporte. A ramificação é ampla, irregular, approximada ou mais espaçada, os ramos de 10-20 ctms., longitudinalmente sulcados formando saliencias abauladas — costae — interrompidas pelos areolos, mas continuando além. As escamas que cobrem os areolos

são alongado triangulares e muitas vezes cordiformes, os areolos sempre lisos, e toda a planta de uma côr cinzento-verde-claro.

As flores são lateraes, abundantes, com os botões bastante agudos, 12-15 mm. longas, campanuladas quando abertas; as folhas perigonaes, em numero de 8-10, são lanceoladas, agudas, carenadas com o apice recurvado para fóra; as exteriores esverdeadas e as inferiores, maiores, brancas, quasi hyalinas, de brilho sedoso e com uma estria dorsal esverdeada, levemente rosadas no apice. Interiormente tem ellas a base côr de sangue claro, como o receptaculo; os estames são poucos, de filamentos finissimos, brancos, hyalinos com antheras brancas, globosas; o pistillo é longo, esverdeado, com estigma 3-4 radiado, raios curvos, esverdeados; o ovario immaturo é 3-gono, verde, maduro é quasi espherico, purpureo-coccineo, 5-8 millimetros de diametro; as sementes são pequenas, oblongas, côr de castanha, glabras.

Esta especie foi encontrada pelo Dr. José de Campos Novaes na sua fazenda Capoeira Grande no municipio de Campinas, parecendo-nos á primeira vista ter muita semelhança com a *Rh. sarmentacea* Otto e Dietr., figurado na Flora Brasiliensis (hoje *Rh. lumbricoides* Lem.). Differe, porém, tanto pela ausencia dos pellos, excepto nos brotos novos, como pela côr e fórma da flor e do fruto, além de nenhum outro Rhipsalis haver com escamas da fórma dos de *Rh. novaesii*. Sendo, portanto, uma especie nova era justo dar-lhe o nome em honra do descobridor, tão merecedor pelas suas bellas e muitas contribuições para o conhecimento da nossa flora. E' cultivada no Horto Botanico Paulista e Jardim Botanico do Rio.

3 — Rhipsalis lumbricoides Lem. (Estampa 3).

Illustr. Hort. VI. 88.

Cereus lumbricoides Lem. Nov. Gen. et sp. 60. (1839.)

Rhipsalis sarmentacea Otto e Dietr. Allg. Gz. IX. p. 98. (1841.); Först, Handb. 459. ed. II. 890; S. D. Cact, Hort. Dyck. 60 e 229; Hook. fil. Bot. Mag. t. 5136; Lab. Mon. 441; Gard. Chron. 1887 II 465 (Estampa); K. Sch. Fl. Bras. 296. l. c. 29; Nat. Pflzf. (6a) 199. Fig. 69. Monogr. Cact. p. 633.

Lepismium sarmentosum Vöchting. Pringsh. Iahrb, IX. 38.

Cereus Donkelaerii Gris. Symb. Fl. Arg. 139.

In arboribus reptans, ramosa, ramis cylindricis vel subangulatis, luteo dein cinereo-viridibus; areolis lanatis et setis pluribus onustis; floribus albis, majusculis, lateralibus.

E' outra especie rasteira, sobre os galhos das arvores entre musgos e orchideas, mas que differe da precedente á primeira vista por ser menor e por não ter os "costae" que caracterisam aquella, assim como por estar toda pilosa, de pellos brancos de 4 mm. de comprimento, mas emitte tambem raizes em muitos logares dos articulos. E' bastante ramosa, mas a ramificação differe muito da de *Rh. novaesii;* curvando-se os ramos irregularmente como os vermes. A côr é um

verde amarellado-cinzento e os areolos com lanosidade e até 8 cerdas de 4-5 mm. de comprimento, escuras. As escamas são pequenas, triangulares, caducas.

As flores são lateraes, mais globosas, chegando até 20-22 mm. As folhas perigonaes são amarelladas, lanceoladas, não carenadas. Os estames são um pouco menores que o perigonio, os filamentos são esverdeados e as antheras amarellas. O pistillo é branco, longo, com 3-5 estigmas divergentes. A baga é côr de purpura, glabra, mais ou menos globosa, e as sementes oblongas, agudas, pardas, aliás, côr rara entre as Rhipsalis.

Esta planta era conhecida especialmente do Uruguay. O Dr. Lindman, porém, encontrou esta especie frequente no Rio Grande do Sul; floresce no mez de Dezembro.

Subgenero 4 — EURHIPSALIS K. Sch.

I. Homoiomerae.—Os articulos pouco differem entre si.

A Os articulos são sylindricos, cereiformes e não cerdosos, excepto algumas especies emquanto novas, mais ou menos compridos.

1 Os articulos são mais ou menos filiformes, até o diametro maximo de 5 mm.

a Os articulos são 10 a 20 ctms. longos: ovario escamoso (Goyana).... *Rh. minutiflora* K. Sch.

b Os articulos são 3-4, raro 5 mm. em diametro; ovario sem escamas.

X As bagas são pequeninas, 23 mm. diametro; os areolos com 1-2 cerdas.

o As bagas são vermelho-claras com 16-20 sementes.............. 4 *Rh. lindbergiana* K. Sch.

oo As bagas são brancas, com 1 - 5 sementes.................... 5 *Rh. virgata* Web.

XX As bagas são até 7-8 mm. de diametro.

o Os articulos são verde-claros, sempre verticillados e flaccidos; baga alba, de 6 mm. de diametro (Africa)................... *Rh. comorensis* Web.

oo Os articulos são rarissimo verticillados; côr brilhante até escura.

$ As bagas são albo-roseas; flores albas.

△ As bagas sem escamas.
* As bagas são esphericas... 6 *Rh. cassytha* Gaertn.
** As bagas são ellipsoideas (Africa)...................... *Rh. sansibarica* Web.
△△ As bagas são escamosas... *Rh. erythrocarpa* K. Sch.
$$ As bagas são côr de purpura escura ; as flores mais ou menos roseas......................... 7 *Rh. pulchra* Löfgr.
2 Os articulos com o diametro acima de 5 mm.
a Os articulos são compridos, pendentes, dichotomos ou verticillados.
X Os articulos chegam a 10 mm. de diametro e 15-20, até muito mais ctms. longas ; flores albas...... 8 *Rh. grandiflora* Haw.
XX Os articulos mais curtos verticillados, 5-8 ctms. longos ; flores amarelladas.................... 9 *Rh. conferta* S. D.
b Os articulos muitas vezes acima de 10 mm. de diametro e rectos quando novos.
X Os articulos são cylindricos, de igual grossura ; epiderme opaco-verde-cinzenta, ás vezes com finas raizes nos aerolos ; rasteira.... 10 *Rh. hadrosoma* Lindb.
XX Os articulos ultimos um pouco mais finos no apice ; epiderme nitida, sem raizes nos areolos, sempre pendentes, flores maximas..... 11 *Rh. megalantha* Löfgr.
B Os articulos são primeiro cereiformes, curtos, com nodosidades e cerdas nos areolos ; a baga é escamosa (Africa),..................... *Rh. madagascariensis* Web.
II. Heteromerae K. Sch. — As especies têm articulos compridos nos quaes vem os articulos curtos mais ou menos densos.
A Os articulos curtos são mais ou menos angulosos ou fracamente sulcados.
1 Plantas mais ou menos erectas, com articulos curtos emmaranhados ; flores mais ou menos terminaes, regulares......................... 12 *Rh. saglionis* Lem.
2 Plantas deitadas ou pendentes.

a Os articulos curtos em espiral sobre os longos, verde-claros: flores pequenas e fugaces, dispersas sobre os articulos longos (Africa).... *Rh. suareziana* Web.

b Os articulos curtos em espiral nas extremidades dos longos e avermelhados no apice; flores desconhecidas........................ 13 *Rh. tetragona* Web.

B Os articulos curtos sempre de diametro circular.

1 Os articulos curtos delgados, filiformes têm feixe piloso no apice.

a As flores são terminaes ou quasi nos ultimos articulos pendentes.

X Os articulos curtos 1,5-2 ctms. longos; a baga espherica ou ellipsoidea, alba.................. 14 *Rh. penduliflora* N. E. Br.

XX Os articulos curtos 2-6 ctms longos; a baga é obconica, purpurea 15 *Rh. cribrata* Lem.

b As flores são lateraes nos articulos capilliformes, verde-amarellados.. 16 *Rh. capilliformis* Web.

2 Os articulos curtos são fusiformes com um feixe de pellos no apice e pellos nos areolos............... 17 *Rh. mesembrianthemoides* Haw.

4 — Rhipsalis lindbergiana K. Sch. (Estampa 4).

Rh. cassytha. G. V. Beck. Itin. Princ. Sax. Coburg. II 13 (Não Gaertn)
Rh. lindbergiana K. *Sch. Fl. Br. Vol IV. p. II p. 271 e Monographia Cactacearum p. 620.*

Planta ramosissima, ramis elongatis, filiformibus, rigidis, dichotomis, novellis apice angustatis, manifeste sulcatis; areolis copiosis, pilis 2 setiformibus instructis; floribus albis lateralibus; bacca globosa, pallide rubra.

Arbusto subpendente especialmente rigido, o caule primario, sublenhoso, chega a mais de dois metros de comprimento com ramificação bifurcada. Os articulos são de 8-20 ctms. longos, um pouco engrossadas nas inserções e 4-5 mm. em diametro, sendo os antigos mais grossos. Os areolos são numerosos e apenas 4-6 mm. distantes entre si e com bastante lanugem, geralmente com 1-2 cerdas escuras um pouco curvas.

As flores são lateraes e em grande numero sobre os articulos novos, solitarias nos areolos e apenas de 5-6 mm. de comprimento; as folhas do perigonio externas são escamas triangulares e as internas sepalas oblongas, brancas, leve-

mente esverdeadas no dorso. Os estames são brancos hyalinos, menores que as petalas; as antheras pequeninas, amarellas. O estilete é quasi do tamanho das folhas perigonaes, com 3-4 estigmas pouco divergentes. O receptaculo é branco. A baga é pequenina, 2-3 millim. apenas de diametro e vermelho-clara.

Esta especie é conhecida das mattas da serra dos Orgãos e tem sido encontrada por Gaudichaud, Wawra, Neves-Armond, Peckolt, Riedel e Wiedgren. Cultivada no Horto Botanico Paulista.

5 — Rhipsalis virgata Web.

Web. in Rev. Hort. 1892. p. 3; K. Schumann em Monogr. Cactacearum p. 620.

Planta ramosissima, ramis validius filiformibus superioribus spiraliter, rarius subverticillatim, dispositis; areolis hinc inde setula instructis, floribus viriduli-albis, lateralibus; bacca globosa, alba, seminibus paucis.

Arbusto pendente, menos rigido que o precedente, muito ramoso. O caule ou ramo principal chega a ter mais de metro de comprimento, cylindrico, verde mais escuro. As ramificações começam desde em cima, mais ou menos em espiral, raro tão approximados que parecem verticillados; os ultimos articulos são adelgados na extremidade e cobertos de areolos abundantes e approximados, com pouca lanosidade e raras cerdas nas axillas.

As flores são abundantes, lateraes solitarias ou em pares nos areolos, até 8 millim. compridas, ovario comprehendido. O perigonio é formado de 8 folhas obovaes, as 2-3 exteriores esverdeadas e as 5 interiores reflexas, de côr amarello-claro-suja. Os estames são erectos, em numero de 20-30, com filamentos e antheras albos. O estillete albo é maior que os estames e tem 3 estigmas curtos, amarellos. A baga é muito pequena, cerca de 3 mm. de diametro, globosa, branca quando madura, com 1-5 sementes pretas, glabras, mais ou menos pyriformes.

Segundo o Dr. Schumann veiu esta especie do Brasil para o Jardin des Plantes em Paris em 1883-1884. Não a temos visto.

6 — Rhipsalis cassytha Gaertn.

Gaertn. Fr. I. 137. t. 28 Fig. 1; Haw. Syn. 186;

P. DC. Prodr. III 476; Pfeiff. En. 133; Hook, Plant. Exot. Fl. I. 2.; Forst. Handb. 458 ed. II. 887; S. D. Cact. Hort. Dyck. 60; Lab. Mon. 440; Oliv. trop. Afr. I. 581; Thwait, Enum. p. Zeyl, 129, Handb Fl. Ceyl. II 266; Clarke em Hook, Fl. Brit. Ind. II, 658; Lodd. Cab. t. 865; Bot. Mag. t. 3080; K. Sch. Fl. Bras. IV. p. 2.269. Monogr. Cactacearum. 622. G. A. Lindb. Monats. f. Kakt. I. 70.

Cassytha filiformis Mill, Dict. ed. VIII, não Linneo.

Cactus pendulus, Sw. Fl. Ind. II. 876; H. b. Kth. Nov. Gen. et Sp. VI. 65.

Rhipsalis pendula Hort. in Pfeiff, l, c,

Cactus Caripensis H. B. Ktk. Nev. Gen. et Sp. VI. 53.

Cereus Caripensis. P. DC. Prodr. III. 467.

Rhipsalis Caripensis Web. Ms. in herb. Paris.

Cactus pendulinus Sieb. Fl. Maurit. II. n. 251.

? Cactus parasiticus Linné Syst. Nat. ed. X. sp. 12; P. DC. Pl. grass. t. 59.
Cactus fasciculatus Willd. Enum. pl. Hort. Berol. Suppl. 33.
Rhipsalis parasitica Haw. Syn. 187.
Rhipsalis fasciculata Haw. Suppb. 83. P. DC. Prodr. III. 476; Bot. Mag. t. 3079.
Rhipsalis cassythoides, dichotoma e Hookeriana G. Don. Gen. Syst. III. 176.
Rhipsalis aethiopica Welw, in Journ. Linn. Soc. III. 152.

Planta longe pendula, ramosissima, ramis tenuibus elongatis, dichotomis vel rarius subverticillatis pallide viridibus; areolis plus minus distantes, parce lanatis, setulis 1-2 onustis; floribus lateralibus viriduli-albis, bacca globosa, alba, subhyalina.

Os exemplares são mais ou menos erectos emquanto novos, tornando-se depois pendentes com os articulos em ramificação geralmente dichotoma, ás vezes subverticillada, 15-50 ctms. longos e de 2-5 mm. em diametro, chegando a planta toda a mais de tres metros de comprimento. Os areolos são dispostos em espiral, bastante distantes um do outro com pouca lanosidade e, não raro, 1-2 cerdas pequenas, escuras.

As flores apparecem de ordinario sobre os articulos mais novos. São pequenas, com cerca de 5 mm. de diametro, folhas perigonaes albo-hyalinas, um tanto esverdeadas no dorso. Estames 10-12, menores que as folhas perigonaes, albo-hyalinas, antheras pallido-amarellas. Estilete forte, com 3-5 estigmas grossos, erectos, depois reflexos. A baga é branca, globosa, de 3-4 mm. de diametro, com poucas sementes reniformes, finamente granuladas. E' esta a especie de maior distribuição, porque é encontrada desde as Antilhas até o Paraná, no Brasil, e já foi colhida na Africa e até em Ceylão. Existe espontanea no Jardim Botanico.

7 — **Rh. pulchra** n. sp. (Estampa 5).

Caulis cylindricus, longe pendulus, numquam erectus, viridi-cinereus, opacus, transversaliter rugosus et saepe longitudinaliter leviter sulcatus, ad articulos paullo incrassatus, 5-7 mm. crassus, sparse articulato-ramosus; articuli usque 20 ctms. et ultra longi, rarissime 3-vel 5 spurie-verticillati, penduli, quasi flaccidi, gradatim attenuati et ad insertionem leviter incrassati, pulvilli plus minus immersi, haud piloso aut setosi nec rubri; squamae late triangulares vel tranversaliter oblongae, acuminatae, vel aculeati-acuminatae, immersae, 1-3 ctms. distantes, in statu juvenili magis aproximatae; alabastrae albae, ad apicem claro-purpureae, 15 mm. longae et 6 mm. latae, ovario inclusive; perigonii phylla 13, 3-12 mm. longa et 5-5,5 lata, apice obtuso vel subacuto et leviter roseo, dorso linea rosea striato; stamina numerosa, 20 et ultra, filamentis exteriora albis, interiora aurantiacis; stylus staminibus longior, albus; estigma 3-5-radiatum reflexum; bacca nunquam immersa, fusco-purpurea, magnitudine piso; semina atra, minuta, irregularia.

Quando recebemos esta especie ainda não conheciamos a monographia do Dr. Schumann e collocavamos ella entre *cassytha* e *grandiflora*, logar que tambem

na nova chave conserva. Como particularidade da especie tem a ramificação que dirige-se directamente para baixo, ao passo que nas outras especies pendentes, geralmente o faz numa curva mais ou menos aberta ficando os articulos novos primeiro quasi horizontaes, quando não erectos, o que nunca se dá nesta. Differe igualmente pela côr verde opaca e, muito principalmente pelas suas flôres quasi côr de rosa, o que faz essa planta ser de grande valor ornamental como planta de suspensão, sendo muito rica em flores ao longo das articulações, simultaneamente com os fructos atro-purpureos.

Esta especie foi encontrada pelo Dr. Orville A. Derby em matta virgem na serra da Mantiqueira na fralda de Itatiaya e mais tarde por nós na serra da Cantareira. Estava cultivada no Horto Botanico Paulista.

8 — **Rhipsalis grandiflora** Haw. (Estampa 6).

Suppl. 80 (1819), Rev. 71; Bot. Mag. t. 2740; I. Sch. Fl. Br. IV 2. 273. Lindberg em M. K. VII 151. (Est.); K. Schum. Mon. Cact. 624.
Rhipsalis funalis S. D. em P. DC. Prodr. III 476 (1828), Cact. Hort. Dyck, 60; Pfeiff. Enum, 135, LK & Otto. Alb. neuer u. selt. Gew; Lab. Mon. 439; Forst Handb, 457, ed II 886.
Cactus cylindricus Vell. Flora Flum. V. t. 31. text. Netto. 196.
Rhipsalis calamiformis Hort. in Pfeiff. l. c.
Rhipsalis cylindrica Steud. Nomencl. II. 448.
Hariota funalis Cels Cat.

Caulibus pro rata crassis, pendulis, teretibus, articulatis, saepe basi lignescentibus; articulis dichotomis vel verticillatis, cylindricis, tenuioribus, apicem versus paulo angustatis, obtusis; areolis manifeste impressis, parvis, squamulis minutissimis, triangularibus, interdum pube minutissima et aculeolo brevissimo munitis; floribus albis, majusculis, lateralibus, bacca incognita.

E' uma das especies que chega a ficar lenhosa na base e até 2 ctms. de grossura. Os ramos ou articulos, passam ás vezes de um metro de comprimento com até 10 millim. na base diminuindo para a extremidade. A côr não é brilhante apezar de ser um verde intenso, mas tambem não é opaco, ás vezes até avermelhado ou cinzento. Os articulos secundarios são de 5-15 centim. ou mais longos, com articulos menores, obtusos. Os areolos estão em depressões, as vezes rodeados de um annel avermelhado, e com escama pequenina semielliptica, acuminada e com pouca lanosidade. Cerdas são encontradas sómente nos articulos mais velhos.

A inflorescencia é lateral, chegando a 22 mm. de diametro; a corolla é rotacea, de cerca de 12 folhas albas, oblongas as interiores e triangulares as exteriores, todas agudas; os estames são um terço menores que a corolla, com filamentos albo-hyalinos e antheras amarellas; o estilete é maior, com 4 ou, raras vezes, 5-6 estigmas.

E' encontrada nas mattas dos Estados do Rio, Minas e São Paulo. Cultivada no Hort. Bot. Paulista e espontanea no Jardim Botanico, Rio.

9 — Rhipsalis conferta S. D.

S. D. Cact. Hort. Dyck. 6º e 229; Först. Handb. ed. II 885. K. Schum. Mon. Cact. 625.

Rhipsalis teres Steud. Nomencl. II. 449. Karl Schumann. Fl. Bras. IV. 2.274.

Cactus teres Vell. Fl. Flum. V. t. 30.

Planta fruticulosa, pendula, primo erecta, ramosissima, articulis solitariis, alternis vel saepissime ad 2-3 vel 4 confertis, cylindricis, apice interdum sub-angustatis; areolis squamulis late triangulari-ovatis, basi pilosis, extus glabris. Floribus solitariis dissitis, bractea longius mucronata et aculeis binis, saepius in unicum connatis suffultis: perigonio 10-phylla albido-flavo; bacca albido-hyalina.

Ao começo quasi erectos, depois inclinados e pendulos, os caules chegam a mais de 50 centimetros com articulos de igual tamanho, 3-4 subverticillados; cylindricos e de 3-5 mm. de diametro sendo os terminaes menos grossos ainda e mais delgados; os areolos sempre com lanosidade cinzenta até escura e, de vez em quando, uma a duas cerdas escuras.

As flores são lateraes e numerosas nas articulações novas. As folhas perigonaes em numero de 10 em espiral sendo a exterior triangular quasi escamiforme e as interiores oblongas lanceoladas, obtusas ou agudas, amarellas exteriormente. Os estames são menores com filamentos hyalinos e antheras amarello-claras. O estilete tem 3-5 estigmas curtos. A baga é globosa, albo-hyalina, até 8 millim. em diametro, com cerca de 20 sementes pequenas pretas, ellipsoideas, finamente granuladas.

Cresce nas mattas das montanhas dos Estados de São Paulo e Minas Geraes e provavelmente de Rio tambem. Em cultivo no Horto Botanico Paulista.

10 — Rhipsalis hadrosoma Lindb. (Estampa 7).

Monatschr. f. Kaktéenkunde 1896. K. Schum. Mon. Cact. 625.

Planta in humo axillarum arborum et super petra subreptans; caulis cylindricis, opacis, usque 2 ctms. et ultra diametro et 10-15 ctms longis; articulis singulis vel 2-3 terminalibus, glabris, haud attenuatis, 5-6-10 ctms. longis, apice obtuso, novellis pilosis, areolis minutis, lanosis, non immersis; squamulis triangulares, crassis, rubris, mucronatis; floribus lateralibus, ad apicem plus minus congestis, albis; bacca subglobosa, rubra.

E' um arbusto com muitos articulos mais ou menos rasteiros em arvores, sobre pedras, etc., robusto e muito ramoso. Os ramos ou articulos são cylindricos, opacos, até 1,5 ctms. grossos, os basilares chegam a mais de 2 centimetros. de extremidades obtusas, arredondadas e estranguladas nas inserções, verde-claros. Os areolos são pequenos, cinturados de vermelho, 1 a 1,5 ctms. distantes. com pouquissima lanosidade e raras vezes com cerdas, excepto nos articulos primarios. Os articulos deitados emittem facilmente radiculas pelos areolos.

As flores são lateraes e abundantes, bem abertas e as folhas perigonaes são applicadas ao articulo, em numero de 17, as exteriores pequenas, agudas, triangulares, as interiores maiores, obtusas, albo-sub-hyalinas, toda a flor aberta 18-20 mm. em diametro. Os estames são de comprimento das folhas perigonaes, brancos, sub-hyalinos com antheras pequenas, brancas. O pistillo é do mesmo tamanho, com o estigma 3-5 radiado, passando os estames. A baga é grande, globosa, quasi 10 mm. em diametro, atropurpurea; as sementes não conhecemos.

A descripção do professor Schumann, tirada da publicação do Sr. G. A. Lindberg, a quem tinhamos mandado esta especie logo depois de encontrada nas ilhas Alcatrazes, dá as flores, como produzindo unicamente nas extremidades, o que se explica, porque o exemplar do Sr. Lindberg era pequeno e novo, pelo que a florescencia era pouca. Em cultivo, no começo esta especie se approxima muito da *Rh. grandiflora,* da qual porém differe pelo tamanho da flôr e da baga e sua côr. E' tambem um engano do Sr. Lindberg que esta especie seja erecta; é inteiramente deitada e rasteira; até pendula.

Foi encontrada por nós unicamente nas ilhas Alcatrazes, á cerca de 25 kilometros da costa paulista. Cultivada no Horto Botanico Paulista.

11 — Rhipsalis megalantha LÖFGR. (Estampa 8).

Monatsschr. f. Kaktéenkunde. Nov. 1899.

Caulis erectis demum declinatus vel pendulus, cylindricus, plus minus longitudinaliter sulcatus vel rugosus, opaco-viridi-cinereus, 0,8 1,0 cm., raro ultra, crassus, articulatus et ad basin prolifer, in sylvis et cultu caespitose crescens. Articuli dichotomi vel 3-5 verticillati; subteretes aut longitudinaliter sulcati, statu juvenili clarovirides et insigniter denso albo-pilosi, 8-15 cm. et ultra longi; areoli primum approximati, demum magis distantes et evanescentes, haud, vel vix immersi; squama minuta, 1-1,5 mm. longa, membranacea, caulibus adpressa, fusca, apice setigera, subrotunda, hinc inde setis brevissimis minuta vel ciliata. Alabastra 1-1,5 cm. longa, immersa, ad basin ovarii pilis albidis setosis, nunquam floccosis, aut pulvillum formantibus, munita, flavidi-alba; perigonium rotatum, usque 4,0 cm. diametro; phylla 8-12, horizontalia, oblonga, saepe breviter acuminata vel subobtusa, 1,5-2,1 cm. longa et 0,5-0,7 mm. lata, paleaceo-alba; stamina numerosa, limbo et pistillo breviora; filamentis erectis, tenuibus, ad basin aurantiacis, superne rosis. Stigma 6-8-radiatum, radiis plus minus reflexis; stylus crassus, staminibus longior; bacca immatura subimmersa truncata, perigonio marcescente coronata, ad basin pilis albidis cincta.

Além de ser uma das mais robustas especies deste subgenero é a que tem as maiores flores até agora encontradas. O caule e os primeiros articulos chegam muitas vezes a mais de 1 ctm. de diametro, sendo as extremidades sempre obtusas. Os areolos são bastante approximados e nos articulos mais novos com bastante lanosidade e pellos, sendo especialmente pilosos os turiões que vêm directamente das raizes.

A flôr é a maxima encontrada neste genero, branca, levemente côr de palha. A baga tambem é grande, com mais de centimetro de diametro, achatada, de modo a parecer immersa; provavelmente vermelho-escura.

Encontramos esta especie numa arvore da ilha de São Sebastião. Em cultivo no Horto Botanico Paulista e no Jardim Botanico no Rio.

12 — Rhipsalis saglionis Lem.

S. D. Cact. Hort. Dyck. 1824. p. 40. 1849 p. 61 e 230. Otto in Walp. Repert. II. 936 (1843); Forst Handb. 461; ed. II. 891; Lab. Mon. 442; K. Sch. Fl. Bras. IV. II. 278. Mon. Cact. 627.

Rh. brachiata Hook pat. Bot. Mag. t. 4039.

Hariota saglionis Lem. Cact. aliq. nov. 39. (1838).

Inferne sparse ramosa, superne ramosissima; ramis heteromorphis; inferiores et secundariis longis, cylindricis, obscure-viridis; superiores vel ultimis curtissisimis, 4-5-gonis, clarius viridis vel interdum rubescentes, dichotomis vel 3-verticillatis; areolis ramulorum novellis parce lanatis, setulis 2-4 instructis; floribus subterminalibus, albis, sericatis, submagoris, plus minus campanulatis, estigma erectus; bacca pyriforme, vel obconica, alba.

Planta bastante ramosa, com ramos primarios suberectos, depois pendulos, cylindricos, 3-4 mm. grossos, verde-escuros, até 20-30 centim. longos; os raminhos ou articulos são curtos, 1-3 ctms. longos, 4-5-angulados, verde-claros; os areolos são approximados com raros pellos lanosos, curtos e, ás vezes, sem cerdas, muitas vezes vermelho-escuros. Os brotos novos (turiões), ás vezes, além de 60 ctms. de comprimento, rectos, flabelliformes.

As flôres são campanuladas, sempre solitarias nos areolos (em S. Paulo), cerca de 15 mm. longas, com 12-15 folhas perigonaes, sendo as exteriores pequenas, escamiformes, augmentando para as interiores que são brancas, quasi hyalinas e com a extremidade muitas vezes levemente rosea, agudas; o brilho sedoso é caracteristico para a especie. Os estames são muitos e muito desiguaes em tamanho, de filamentos e antheras brancos, sempre inclusos. O estilete é todo branco, mais longo que o perigonio, com estigma 4-radiado, de raios levemente curvos. A baga é obconica, pequena, branca.

E' interessante estar esta especie descripta como originaria unicamente de Uruguay, onde foi colleccionada por Lorentz e Sellow. Conhecemol-a, entretanto, de muitos logares no Estado de S. Paulo, desde Uberaba, e certamente existe tambem nos outros Estados visinhos. Estava cultivada no Horto Botanico Paulista.

Um dos principaes distinctivos desta especie são as suas bagas truncadas, caracteristico que ella partilha com as especies *salicornioides* e *cribrata,* especie que o professor Schumann não acceita por não ter visto. Ao descrever esta especie voltaremos á questão.

Var. *a. rubrodiscus* v. n.

Habitus et habitat ut in typo. Flos minora, discus, ovario et basi filamenta rubri.

Recebemos de Caldas esta nova variedade que, emquanto não tinha flores, tivemos por *Rh. saglionis*. Quando as flores appareceram, vimos logo que, apezar da semelhança perfeita, não podia ser o typo. Differe primeiro pelo tamanho da flor que sómente chega á metade ou 7-8 millim. parecendo as petalas mais alvas que no typo por causa do contraste com o ovario rubro e o receptaculo da mesma côr, porém, as petalas tem o mesmo brilho sedoso e a mesma fórma. O estames são tambem eguaes, excepto terem a base dos filamentos vermelha como o receptaculo, o que nunca acontece com a especie typica. Ambas estão em cultivo no Horto Botanico Paulista.

13 — Rhipsalis tetragona. Web.

Web. em Rev. Hort. 1892. p. 5., Monats. f. Kakt. III. 34. K. Sch. Mon. Cact. 628.

Ramosissima, prostrata, ramis heteromorphis, macrocladis, filiformibus, viridibus, brachycladis, apice rubris tetragonis; areolis setulis nonnulis onustis.

Arbusto ramosissimo, deitado, verde. Ramos de duas fórmas; turiões longos até 15 centim. cylindricos com areolos distantes com poucas cerdas; turiões curtos, numerosos, 2—2,5 centim. longos, quadrangulares, alguns quasi cylindricos e avermelhados no apice com areolos mais aproximados e com cerdas de 2-3 millim.

Flores não conhecidas.

Professor Weber, que descreveu esta especie recebera-a da Belgica e não sabe a sua origem mas presume ser do Brasil. Compara-a com a *Rh. prismatica* Cels, mas retira em seguida esta supposição. Nós não a conhecemos e incluimol-a para comparação.

14 — Rhipsalis penduliflora N. E. Br. (Estampa 9).

Gard. Chron. II ser. VII. 716. (1877). K. Sch. Fl. Bras. IV II. 276; Monogr. Cact. 628.

Ramosissima, pendula, ramis plus minus heteromorphis, filiformibus, vivide viridibus, areolis parcissime lanatis et setulis 1-2 onustis; floribus subterminalibus, albis, majusculis; bacca rosea translucens, semina minima, castanea.

E' um sub-arbusto muito ramoso, pendente. Os ramos são de duas especies, longos e curtos. Os longos chegam até 90 centim. de comprimento e 5-6 millim. de diametro, cylindricos; os curtos são mais finos, até 2-5 centim. Differe de *Rh. Saglionis* em que os raminhos ou articulos se succedem nas extremidades, ao passo que nesta são sempre divergentes; são todos cylindricos, até 2-3 millim. de diametro, verde-claros. Os areolos são munidos de escamas largo-triangulares e 1-3 cerdas, sendo uma longa e com pouca lanosidade; os terminaes tem mais lanosidade e 2-3 cerdas curtas.

As flores só temos visto produzir uma perto da extremidade de cada articulação curta, mais ou menos 11-12 millim. longas. O perigonio 7-8 millim. em diametro é formado de nove folhas brancas, as exteriores e menores, com extremidades rosadas e mais grossas, as interiores oblongas, um pouco franjadas nas extremidades e brancas. Os estames são brancos, quasi do tamanho das folhas perigonaes e com antheras brancas. O estilete é branco, com tres estigmas reflexos. A baga é claro-rosea, semi-transparente, ellipsoidea, com muitas sementes brunas, obliquamente truncadas na base, glabras. E' bastante estranho que tanto o Sr. Lindberg como o Dr. Weber, affirmam que esta especie na parte vegetativa se confunde com a *Rh. cribata*. Differem muito, como demonstramos ao tratar desta ultima.

A *Rh. penduliflora* encontra-se em Minas, S. Paulo, Rio e Paraná, até Santa Catharina. E' cultivada no Horto Botanico Paulista e espontanea no Jardim Botanico do Rio.

15 — Rhipsalis cribrata Forst. (Estampa 10).

Först Rümpl. Handb. Cact. 889. V. Sch. Fl. B. IV II. 278.

Hariota cribrata Lem. ex Först. Rümpl. l. c.

? Rhipsalis pendula Vocht. Pringsh. Iahrb. IX 39.

Ramosissima, ramis macro et brachycladis, filiformis, dichotomis vel verticillatis; areolis minutis in ramis novellis et terminalis lanatis, haud setulosis, floribus subterminalibus, campanulatis albis, majusculis; bacca turbinata, claro-roseo-alba.

Arbusto pendulo, ramoso. Os ramos primarios até 60 centim. longos e 3 millim. de diametro, os secundarios 10-20 centim. longos, 2-5 millim. largos, dichotomos ou 3 verticillados, os mais 2, 5-6 centim. longos e 1-2 millim. largos, 3-4 verticillados, ligeiramente claviformes, verde-claros até purpurascentes. Os areolos são pequeninos com pouca lanosidade, sendo esta mais abundante no areolo terminal. As vezes os areolos e os articulos nas inserções, tem radiculas. As flores são subterminaes, numerosas, grandes, até 1-5 centim. longas, brancas, campanuladas. As folhas perigonaes em numero de 14, são desde escamiformes até sublanceoladas, ligeiramente roseas nas extremidades, de brilho sedoso, sendo as interiores mais oblongas e obtusas, um pouco reflexas. Os estames são numerosos, brancos, de base ligeiramente alaranjada, antheras brancas. O estilete é longo, mas não exserto, com estigma 5-radiado, de raios albos, reflexos. A baga é turbinada, quasi cyathiforme, com apice truncada, purpurea.

Varios autores, como Lindberg, Schumann e Weber acham a semelhança entre esta especie e a *Rh. penduliflora* tão grande que sómente na florescencia se póde distinguil-as, razão talvez porque o Dr. Schumann a excluiu na sua monographia. Nós não percebemos esta grande semelhança e como temos tido ambas as especies em cultivo, incluimos esta especie nas especies brasileiras.

E' bastante rara, mas encontra-se desde a Serra do Mar até as serras de Caldas. Estava em cultivo no Horto Botanico Paulista.

16 — Rhipsalis capilliformis Web.

Rev. Hort. 1892. p. 2; K. Schumann. Mon. Cact. 630.

Ramosissima, ramis heteromorphis, macrocladis filiformibus, brachycladis jam tenuioribus; areolis vix lanatis nunquam setulosis; floribus parvis viriduli-albis, subterminalibus; bacca globosa, alba.

Arbusto muito ramoso, baixo, denso; os brotos primarios maiores, não passam de 10-15 centim. de comprimento, com um diametro de 2-3 millim. Os articulos menores, brachyclados, são dispostos em espiral ou sub-verticillados até 7, verde-claros, pendentes como barbantes, sendo, ás vezes, fracamente quadrangulares. Nas extremidades são agrupados uns areolos com pellos lanosos quasi microscopicos, mas nunca cerdas. O apice é munido com um pouco mais lanosidade.

As flores são numerosas, terminaes, pequenas, o perigonio com um diametro maximo de 5 millim. tem cerca de 8 folhas decrescentes em tamanho de dentro para fóra, sendo as interiores ovaes, esverdeadas, brilhantes. Os estames são insertos sobre um annel branco; os filamentos são brancos como as antheras. O estilete sobresahe com 3 estigmas curtos e grossos. A baga é globosa, branca, de 4-5 millim. em diametro, com 1-3 sementes obovaes, de côr bruna escura, glabras, brilhantes.

Tem sido introduzida em Paris com orchidaceas vindas do Brasil, mas não se sabe de onde. Não conhecemos esta especie, mas é provavel que deve habitar o Estado do Rio ou o de S. Paulo.

17 — Rhipsalis mesembrianthemoides Haw. (Estampa 11).

Rev. 71; P. D. C. III. 476; Pfeiff. En. 136. Hook. pat. Bot. Mag. t. 3078; Forst. Handb. 460. ed. II 891. Lab Mon. 441; K. Schum. Fl. Br. IV. II. 277. Mon. Coit. 630; G. A. Lindb. Monatssch. f. Kakt. II. 2 (Estampa 73).

Hariota mesembrianthemoides Lem. Nov. Gen. 74.

Rhipsalis salicornioides Haw. Suppl. 83. var. B.

Rhipsalis echinata Hort. Pfeiff. En. l. c.

Fruticulus erectus, dein nutantibus vel pendulus, articulis ramosissimis, biformibus, radices fibrosas emettentibus; areolis parvis, squamulis minutissimis, margine fimbriolatis; articulis brevioribus, oblongo-ellipsoideo-teretibus vel sub-pentagonis, areolis congestis et densius flavescenti-puberulis et aculeolis et barbulam brevem efficientibus. Floribus pro rata majusculis; perigonio phylis 10, albis; bacca globosa, alba.

Planta mais ou menos erecta para depois inclinar, muito ramosa, chegando á cerca de 40 centim. de comprimento com o caule primario ás vezes lenhoso. Os articulos são de duas fórmas: os compridos são cylindricos, até 20 centim. longos, finos e radicantes com areolos esparsos, pouco pilosos e 1-2 cerdas pequenas. Os articulos pequenos são numerosos, insertos em espiral e approxi-

mados, 7-10-15 millim. compridos, fusiformes e 2-4 millim. grossos, verde-claros, com areolos mais pilosos e 3-4 cerdas em cada.

As flores são solitarias, subterminaes, com 10 folhas perigonaes, sendo as interiores maiores, até 5 millim. longas, oblongas, albas com uma estria amarella central; os estames são muitos de filamentos curtos hyalinos e antheras amarellas. O estilete é albo, com 5 estigmas erectos. A baga é branca, globosa.

Tem sido colhida no Estado do Rio, mas não a temos visto ainda.

Subgenero 4 — GONIORHIPSALIS K. Sch.

I Articulos 3-6 gonos, mais ou menos alados ou cortados........................ 18. *Rh. pentaptera* Pfeiff.

II Articulos pentagonos de quinas arredondadas 19. *Rh. micrantha* P. DC.

18 — Rhipsalis pentaptera Pfeiff.

Allg. Gz. IV. 105 (1836), En. 132; Peiff e Otto, Abbild, u. Beschreib. I. t. 17. fig. I; Först. Handb. 452. ed. II. 883; Lab Mon. 436; S. D. Cact. Hort. Dyck 59; K. Schum. Fl. Br. IV. 2. 283. Monogr. Cact. 631.

Rh. pentagona Hort. Först. l. c.

Ramosa, erecta vel nutante, demum pendula; articulis penta-vel hexagonis, brevius vel sate conspicue costatis vel alatis, costis rectis vel subspiraliter tortis; areolis in crenis costarum parce lanatis, hinc inde setula munitis; floribus lateralibus solitariis, pro articulis pluribus, viriduli-albis; bacca subglobosa albo-hyalina, perigonio emarcido coronata.

Arbustinho suberecto emquanto novo, com articulos primarios até 40 centim. longos e os secundarios mais ou menos 7-12 centim. de um até 0,5 centim. de diametro e geralmente 5-6 costados, fracamente alados. As "costae" são muitas vezes um pouco espiraladas e irregularmente crenadas por rugas transversaes. A ramificação é dichotoma, raro verticillada. Os areolos são distantes e as escamas mais largas que longas, amarelladas, subimmersas sobre lanosidade fraca e uma e outra cerda.

As flores são lateraes, sahindo sempre da parte superior dos articulos, solitarios entre si. As folhas perigonaes são 11, as interiores brancas, tornando-se verdes para o exterior, oblongas e obtusas. Os estames tem filamentos hyalinos e antheras amarellas. O estilete tambem é albo-hyalino, com 3-4 estigmas erectos. A baga, de mais ou menos 6 millim. de diametro é globosa, branco-hyalina, com apice côr de rosa e geralmente com a flor murcha persistente.

Não se tem certeza si é proveniente do sul do Brasil ou do Uruguay esta especie, mas é quasi certo que deve existir no Brasil. Não a conhecemos.

Observação. — A especie *Rh. trigona* foi collocada por Schumann neste subgenero emquanto não conhecia os fructos. Estando agora verificado que são immersos, deve a especie ir para o subgenero *Epallagogonium*.

19 — Rhipsalis micrantha DC.

Prodr. III. 476 ; Pciff. En. 133 ; Först. Handb. 454. ed. II. 884. S. D. Cact. Hort. Dyck 60. 228 ; Lab. Mon 437 ; K. Schum. Fl. Br. IV. 2. 286 ; Mon. Cact. 632.

Cactus micranthus H. B. Kfh, Nov. gen. et sp. VI, 69.

Caule elongato, articulato, flexuoso vel subscandente, articulis plerumque pentagonis, costis intermittentibus vel subcontinuis, sinubus acutis; squamulis minutissimis, axillis tomentosis, hinc inde aculeolatis; floribus lateralibus, solitariis.

Planta ramosa, até um metro longa com articulos de 5-8 centim. longos e 3-5 millim. em diametro, com as extremidades obtusas, redondas, pentagonaes e com as quinas obtusas, interrompidas por reentrancias triangulares; os areolos são um pouco immersos, com lanosidade curta e, ás vezes, com 1-2 cerdas pequenas.

As flores são em geral numerosas nos articulos novos, com perigonio rotaceo de 16 millim. de diametro e 10 folhas, sendo as interiores albo-amarellas e um tanto reflexas. Os filamentos dos estames são hyalinos, com antheras amarellas e o estilete com 4 estigmas quasi horizontaes. A baga é desconhecida.

Não tendo sido encontrada mais desde o tempo do Humboldt, que trouxe esta especie do Equador, o professor Schumann julga, entretanto que deve ser encontrada no Brasil.

Subgenero 5 — HARIOTA Löfgr.

I Articulos ultimos mais ou menos em forma de garrafa.......................... 20. *Rh. salicornioides* Haw.

II Articulos ultimos mais ou menos iguaes, em forma de clava.................. 21. *Rh. clavata* Web.

20 — Rhipsalis salicornioides Haw. (Estampa 12).

Suppl. 83 ; Sims, Bot. Mag. t. 2461 ; P. DC. Prodr. III. 476. Först. Handb. 461. ed II. 892 ; S. D. Cact. Hort. Dyck. 61 e 230. Lab. Mon, 442.

Hariota salicornioides P. DC. Mém. 23 ; Pfeiff. En 141. K. Schum. Fl. Br. IV. II 264 ; Mon. Cact. 612.

Cactus salicornioides LK. e Ott. Abb. auserles. Gew. 49 t. 21.

Cactus (Opuntia) salicornioides. Spr. Syst. II 497.

Cactus lyratus Vell. Fl. Flum. v. f. 21 Text. et. Netto. 195.

Frutex saepe erectus; caulis ramosissimis, articulatis, articulis biformibus, alteris teretibus, elongatis, cortice brunneo obtectis, novellis cylindricis, dichotomis vel ad 3-5 verticillatis; alteris abbreviatis, clavatis, apice obtusis, basi attenuatis, summis non raro subangulatis et tuberculatis, apice truncatis. Floribus solitariis

subterminalibus, perigonii phylla ultra 15, flavibus, basi interdum extus rubescentia. Bacca conica vel turbinata, albida, vertice purpureo-marginata, perigonio emarcido coronata.

Planta arbustiva, erecta ou subpendente, ramosissima, de articulos heteromorphos. Os primarios curtos, cylindricos ou tonnelliformes, sublignificantes e com casca amarella que desfolha com o tempo; até 2 centim. e mais de diametro e 1 a 2-5 centim. longos. Os secundarios e seguintes, dichotomos ou verticillados cylindricos com a parte inferior adelgada em peciolo, claviformes e muitas vezes estranguladas na parte superior mais espessa, tomando a fórma de garrafa invertida, as extremidades são sempre truncadas ou obtusas, de 1-3 centim. de comprimento, raro mais e 4-7 millim. de diametro na parte mais grossa. Os areolos tem pouca lanosidade, sem cerdas e as escamas são minutissimas, acuminadas, caducas. Nas plantas novas os articulos são bastante cereiformes.

As flores são subterminaes, 1-2, raras vezes até 3, campanuladas, de 15 folhas perigonaes amarellas, sendo as exteriores como sempre pequenas, esverdeadas e avermelhadas e as interiores gradualmente maiores, até 10 millim. longas, alaranjadas, até vermelhas na base e no dorso. Os estames com filamentos vermelhos e anthera amarello-clara; o estilete com 4-5 estigmas erectos. A baga é turbinada, albo-translucida com o apice avermelhado; as sementes são pretas.

Var *a. bambusoides* (WEB.) LÖFGR. em.
Rev. Hort. 1892. p. 6; M. f. K. III. 34. K. Schumann. Mon. Cact. 613.

Esta variedade que Weber diz ter mais de 2 metros de altura e com articulos mais robustos, provavelmente não passa de um exemplar, especialmente bem desenvolvido.

Var B. *villigera* (K. SCH.) LÖFGR. em.
Hariota villigera K. Sch. Fl. Br. IV. II. 266. Mon. Cact. 613.

O professor Schumann em ambos os logares descreve esta como especie; mas como já nos referimos, não póde ser, porque existem todas as transições num e mesmo exemplar, depois de ter sido collocado em outras condições, porque os exemplares muito expostos ao sol differem sempre dos que vegetam na sombra, mas ficam iguaes a elles quando collocados á sombra tambem.

Tanto a especie como as variedades habitam os Estados de S. Paulo, Minas e Rio de Janeiro. Cultivada no Horto Botanico Paulista e no Jardim Botanico do Rio de Janeiro.

21 — Rhipsalis clavata WEB. (Estampa 13).

Rev. Hort. 1892, p. 6. Monatsschr. f. K.; Schumann, Mon. Cact. 619.
Hariota clavata. Web. Hort. Paris.

Frutex ramosissimus articulatus, pendulus; ramis tenuissimis filiformibus clavatis, homomorphis, vetustis brunneis, brevibus; floribus subterminalibus albis; bacca globosa, flava, perigonio emarcido saepe coronata.

Planta densamente ramosa, pendula; os articulos primarios são até 5 centim. longos e 6-4 millim. em diametro; os secundarios e seguintes são verticillados, pouco divergentes, 2-3 centim. longos, 3 millim. no apice e 2 na base em diametro, ultimos verde-claros. Os areolos são espalhados na parte mais delgada, mas densos na parte mais grossa, com lanosidade quasi imperceptivel e raras vezes uma cerda ou pellos albos.

As flores são quasi terminaes, solitarias ou por pares, campanuladas, sendo o botão bem amarello. As folhas perigonaes são em numero de 15 e oblongas, no interior brancas e até 1 centim. de comprimento, brilhantes; as exteriores são esverdeadas, menores; os filamentos dos estames são curtos com antheras pequenas, albas; o estilete é maior, com 4-5 estigmas grossos, reflexos. A baga é globosa, albo-flava, de 6 millim. de diametro e com a corolla murcha, persistente. As sementes são pequenas com apice agudo.

Foi encontrada por Binot em Petropolis d'onde o Horto Botanico Paulista recebeu o exemplar que tinha em cultivo.

Subgenero 6 — PHYLLORHIPSALIS K. Sch.

I Articulos distincto phylloideos, curtos, base não adelgada em peciolo.
- A. Articulos primarios e secundarios muitas vezes 3-alados; flores odoriferas.... 22. *Rh. pachyptera* Pfeiff.
- B. Articulos não 3-alados; flores não odoriferas.
  - 1. Flores esverdeado-amarellas, fechadas; baga truncada.................... 23. *Rh. platycarpa* Pfeiff.
  - 2. Flores albas, depois amarellas; baga globosa.
    - *a* Articulos ellipticos................ 24. *Rh. elliptica* Lindb.
    - *b* Articulos oblongos até rhombeos..... 25. *Rh. rhombea* Pfeiff.

II Articulos phylloideos, alongados, base adelgada em peciolo.
- A. Articulos lanceolados, grosso-serrados; flores grandes, albas, depois amarelladas......................... 26. *Rh. houlletiana* Pfeiff.
- B. Articulos lineares-lanceolados.
  - 1. Articulos fracamente serrados; bagas brancas......................... 27. *Rh. linearis* K. Sch.
  - 2. Articulos crenados; bagas atro-purpureas.
    - *a* Flores mais ou menos 10 mm. longas, muito abertas.................... 28. *Rh. warmingiana* K. Sch.
    - *b* Flores mais ou menos 15 mm. longas, pouco abertas..................... 29. *Rh. gonocarpa* Web.

22 — Rhipsalis pachyptera PFEIFF. (Estampa 14).

En. 132. (1837); Först. Handb. 451. ed. II. 882. S. D. Cact. Hort. Dyck. 59. Lab. Mon. 435; K. Schum. Fl. Bras. IV. II. 292. Mon. Cact. 636.

Rhipsalis alata Steud. nomencl. non K. Sch.

Cactus alatus Bot. Mag 1. 2820.

Cereus alatus LK. e Otto. Abbild. n. Gen. t. 39. DC. Prodr. III 470.

Epiphyllum alatum Haw. Suppl. 84.

Frutex primum erectus, demum pendulus, ramosissimus. Caulibus articulato-ramosis, articulis 6-20 centim. longis, 5-12 centim. latis, alteris oblongos et saepe 3-alatis, alteris ovalibus, usque suborbicularibus, margine grosse crenatis, nervo mediano et lateralibus conspicuis. Floribus ex areolis solitariis, vel pluris, basi tomento parcissimo suffultis, odorem vanillae similem expirant..

Planta suberecta com articulos pendentes. Os articulos primarios são oblongos, fusiformes e geralmente 3-aladas e os secundarios, ovaes, ellipticos, até quasi orbiculares, planos, raro com base apeciolada. O nervo médio e as nervuras lateraes bastante salientes e longas, a margem é grosso-crenada com os areolos no seno entre as crenas, com escamas pequeninas e com muito pouca lanosidade. Muitas vezes são os articulos inteiramente vermelhos ou pelo menos as suas margens coloridas, especialmente em clima secco.

As flores sahem sempre entre as crenas, solitarias, a duas ou mesmo até 4. O perigonio é formado de 10 folhas, sendo as duas exteriores sómente escamas esverdeadas, com apice vermelho. As outras chegam até 12 millim. de comprimento, mais ou menos ellipticas, obtusas e amarellas, com apice mais ou menos avermelhado. E' a unica flor de Rhipsalis que tem aroma apreciavel. Os estames são curtos, com filamentos hyalinos e antheras amarelladas; o estilete é robusto, branco, com 3-4 estigmas reflexos. A baga é vermelha, ellipsoidea.

Var B. CRASSIOR. Salm-Dyck l. c.

Distingue-se pelos articulos maiores e mais grossos, e pelas flores que, até o numero de 8, sahem do mesmo areolo.

Não conhecemos esta variedade, mas temos visto em exemplares do typo sahirem excepcionalmente até 6 flores dos areolos. Acreditamos por isso que esta variedade póde ser obtida artificialmente pelo cultivo.

Esta especie é distribuida desde Santa Catharina até Rio. Não é das mais vulgares mas é bastante frequente nas montanhas do littoral e chega até a Serra da Cantareira no Estado de S. Paulo. Cultivada no Horto Botanico Paulista e espontanea no Jardim Botanico do Rio.

23 — Rhipsalis platycarpa PFEIFF.

En. 131. Pfeiff u Ott. Abbild. Beschreib. I. t. 17. fig. 2; Först. Handb. 451, ed. II. 881; S. D. Hort. Cact. Dych. 59; Lab. Mon. 434, Rust. in Monats. f. K. I. 140 (Abb); K. Schum. Fl. Br. IV. 2.290; Mon. Cact. 637.

Epipyllum platycarpum Zucc. Catal. Cact. Monac. 1836.
Cereus platycarpus Zucc. Act. Acad. Bavar. 1837. II 736.

Frutex suberectus, habitus fere Phyllocacti, sed serraturae articuli minus longae inaequilaterae, apice obtusae; articuli usque 30 centim. longi et 4-5 centim. lati, marginem versus saepius rubescentes. Floribus lateralibus et spurie terminalibus, perigonio vix aperto, bacca tetraptera.

Planta alta, até um metro, muito ramificada. Os articulos são foliaceos, até mais de 30 centim. longos e 4-5 centim. largos, com nervura central larga, saliente, margem crenado-dentada, de dentes distantes, compridos, deitados, verde-escuros e muitas vezes avermelhados. Os areolos nos senos das crenas com pouca lanosidade e sem cerdas.

As flores são lateraes, solitarias, grandes, com 10 folhas perigonaes esverdeado-amarelladas, ellipticas, obtusas, quasi erectas, deixando a flor pouco aberta. Estames mais curtos que o perigonio, com filamentos hyalino-albos e antheras amarello-claras. A baga é hemispherica, subtetragona, esverdeado-alba.

Sabe-se sómente que vem do Brasil, mas não a localidade. No Estado da Bahia vimos um exemplar que á primeira vista parecia-nos um Phyllocactus mas depois do exame parecia-nos esta especie; é provavel que fosse.

24 — Rhipsalis elliptica G. A. LINDBERG. (Estampo 15).

K. Schum. Fl. Br. IV. II. 293; Mon. Cact. 638.

Frutex pendulus, ramosus-articulatus, articulis oblongis utrinque plus minus acutis, solitariae vel seriatim superpositis vel binis, crenatis vel subintegris, carnosis. Nervis lateralibus in areolis abeuntibus; areolis in sinubus crenaturarum immersis, pube parcissima farctis, floribus solitariis, basi pube brevi et hinc inde aculeolo uno, curvato, suffultis; perigonio phyllis 8, albidis; bacca globosa, parva, rosea.

Temos visto desta especie exemplares de mais de 1,5 metro de comprimento, pendulos. Os articulos seguem-se até 3-4, por simples estrangulamento sem ramificação, foliaceos, oblongos, ellipticos, verde-escuros e de vez em quando com uma radicula sahindo da costa média; as margens são mais ondeadas que crenadas, sendo ás vezes inteiras, 6-15 centim. longos 2, 5-6 largos; os areolos com pouca lanosidade.

As flores são lateraes, sempre solitarias, pequenas e geralmente com uma cerda na base, vinda do areolo. As folhas perigonaes são 8, com as interiores albas, esverdeadas, obtusas; os estames têm os filamentos brancos, hyalinos e as antheras amarellas. O estilete é maior que as folhas perigonaes, com quatro estigmas formando um capitulo. A baga é pequena, 5 millim. em diametro, globosa, côr de rosa.

E' bastante vulgar no littoral desde o Rio até Santa Catharina e penetra no interior em S. Paulo e Minas. Está cultivada no Horto Botanico Paulista e no Jardim Botanico do Rio de Janeiro.

25 — Rhipsalis rhombea Pfeiff. (Estampa 16).

En. 130; Forst. Handb. 452, ed. II. 880; S. D. Cact. Hort. Dyck, 59; Lab. Mon. 433; K. Schum. Fl. Br. IV. 2.294. Mon. Cact. 638.

Rhipsalis Swartziaua Pfeiff. l. c. 131. Först. b. c. 451; S. D. b. c.; Lab. l. c. 435.

Cereus rhombeus S. D. Hort. Dyck. 341 (1834).

Frutex primum erectus, dein pendulus e mediis articulis copiose prominentiam affixis, articulatis ramosis; articulis binis vel ternis et ultra ex inferioribus enascentibus, ovalibus vel subrhombeis, apice obtusis, basi plus minus angustatis; areolis in sinubus crenaturarum immersis, parvis; floribus ex articulorum superiorum in areolis solitariis; bacca desiderantur.

Esta especie aproxima-se muitissimo da especie *pachyptera*, porém, distingue-se pelos articulos, em regra menores e mais delgados, assim como por nascerem 2-3-4 nas extremidades dos articulos inferiores, muitas vezes 3 alados. As crenas são bastante profundas com os areolos immersos; as escamas são pequenas e ás vezes callosas na base. A lanosidade é pouca e escura, com uma e outra cerda escura. O tamanho dos articulos compridos chega até 12 centim. e o dos curtos não passa de 4-7 centim. largos e longos.

As flores são solitarias e apenas a metade do tamanho dos da *Rh. pachyptera* e sem aroma. As folhas perigonaes são albo-esverdeadas, ás vezes com o apice avermelhado. Os estames tem a metade do tamanho das folhas perigonaes, com filamentos hyalinos e antheras vermelhas. O estilete tem 3-4 estigmas reflexos. A baga não é conhecida, mas é provavel ser vermelha.

Var, *crispata* K. Schumann.

Rhipsalis crispata Pfeiff. b. c.

Epiphyllum crispatum How. Phil. Mag. 1820. p. 109.

Rhipsalis crispa Hort. im Pfeiff. l. c.

Esta variedade que se distingue por crenas mais profundas, articulos maiores, mais amarellados e mais ou menos crespadas pelo desenvolvimento especial das crenas, para nós é especie e não variedade. Mas como as nossas notas a respeito estão perdidas e não a temos em cultivo, ficará como variedade até poder cultival-a de novo.

Tanto a especie como a variedade occorrem no littoral paulista e do Rio. Ambas estavam cultivadas no Horto Botanico Paulista e agora tambem no Jardim Botanico do Rio.

26 — Rhipsalis houlletiana Lem. (Estampa 17).

Illustr. Hort. V. 64. (1858); Rumpl. Först. Handb. ed. II 880.

Rhipsalis Houletti. Lem. Cact. 80; Hook. f. Bot. Mag, t. 6089; K. Schum. Fl. Br. IV. II. 291; Mon. Cact. 640.

Rhipsalis Regnellii Lindb Gartenfl. XXX.110. Fig. 29-33; K. Sch. Fl. Br. IV. 2.295. t. 58. Monatsschr, f. Kakt. VI. 56; Mon. Cact. 639.

Frutex ramosissimus, primum erectus dein pendulus; articulis heteromorphis, alteris cylindricis, alteris lanceolatis, acuminatis, grossissime serratis, quasi petiolatis, vivide viridibus et interdum rubro marginatis; areolis parce lanatis, haud setulosis; floribus lateralibus albis, basi intus albis vel pallido purpureis, majusculis; bacca magna, obconica, purpurea.

Arbusto que chega a mais de dois metros, pendente. Os articulos têm duas fórmas: uma cylindrica quasi filiforme e outra, com base igual, formando peciolo para depois tornar-se lanceolada, muitas vezes de 40 ou mais centim. de comprimento e 3-5 centim. de largura, com nervuras pouco conspicuas mas com as margens grosso-dentadas, com dentes de 2-3 centim. de comprimento e 1 centim. de largura. Os areolos com lanosidade quasi imperceptivel e sem cerdas.

As flores são lateraes, de quasi dois centim. de comprimento e botões ponteagudos; quando abertas são campanuladas, nunca rotaceas, de 12 folhas perigonaes brancas, com um tom amarellado, as exteriores, pequenas, esverdeadas. Os estames, menores que o perigonio, tem filamentos e antheras brancas. O estilete é branco com 4-5 raios estigmaticos reflexos. A baga immatura é pentagona, tornando-se completamente redonda até oblonga, á medida que a côr passa para purpura escura, chegando a um centim. de comprimento nos exemplares fortes. As sementes são pequenas, irregulares, quasi pretas.

A especie classificada como *Rh. regnellii* por nosso amigo Sr. G. A. Lindberg, não póde ser mantida. Possuiamos no Horto Botanico Paulista o exemplar original do qual uma parte foi para o Sr. Lindberg em 1889 e neste exemplar encontravam-se articulos da fórma descripta como *Rh. regnellii* em continuação das de fórma da *Rh. houlletiana*, que predominavam. A côr vermelha de muitos dos articulos é simples consequencia do *habitat* e da exposição ao sol. Sendo pois, as unicas differenças especificas estabelecidas por Lindberg (Gartenflora XXX, 110, 1890), as da côr e da fórma dos dentes, aliás, especialmente inconstantes nas plantas em cultivo, e encontradas no mesmo exemplar, não é possivel manter a especie do Sr. Lindberg. Isto mesmo já foi suspeitado pelo Dr. Schumann que na chave das Rhipsalis, na Monographia Cactacearum pg. 217 diz da especie *Rh. regnellii* entre parenthesis: "talvez não differe da precedente", que era *Rh. Houlletiana*.

Encontra-se esta especie mais no interior que no littoral, provavelmente desde Santa Catharina até o Rio. Em todo o Estado de S. Paulo e em muitos logares de Minas Geraes observamos ella. Foi cultivada no Horto Botanico Paulista e está actualmente no Jardim Botanico do Rio.

27 — Rhipsalis linearis K. Schumann.

Fl. Br. IV. II. 296. Mon. Cact. 640.

Frutex caulibus primum erectis, dein pendulis, ramossimis, articulatis; articulis inferioribus alternis, ancipitibus, superioribus foliaceis, anguste linearibus, elongatis, breviter serratis, basi in petiolum brevissimum attenuatis, apice

acuminatis; areolis in sinubus serraturarum immersis, axillis pubescentibus. Floribus solitariis pro rata magnis, vel ex areolis articulorum superiorum plurimus, albidis; bacca globosa alba.

Planta subarbustiva, pendente, bastante ramosa, até quasi um metro de comprimento; os articulos são rigidos, bilateraes, subdistichos, com a base mais ou menos cylindrica, em fórma de peciolo; a lamina é estreita, de 10-25 centim. longa e raro até 10 millim. larga, com um grosso nervo médio e margens serradas, com dentes alongados e rasos. Os areolos, no angulo dos dentes, são pequenos, immersos e com escamas pequenas, ovaes, agudas e pubescencia axillar, mas sem cerdas.

As flores sahem lateralmente, solitarias ou nas extremidades dos articulos, ás vezes, mais que uma. As folhas perigonaes são em numero de 12 e chegam até 13 millim. de comprimento, as interiores são brancas até amarelladas, oblongo-lanecoladas, agudas. Os estames são de um terço menores que as folhas perigonaes, com filamentos brancos e antheras amarello-claras. O estilete passa as folhas perigonaes com 3-4 estigmas reflexos. A baga é globosa, de 5 millim. de diametro e branca, com sementes pequenas, glabras.

Não se sabe bem si esta especie é de Uruguay ou do sul do Brasil, mas tem sido depois encontrada na Argentina septentrional, o que indica ser muito provavel existir no Brasil.

28 — **Rhipsalis warmingiana** K. SCHUMANN. (Estampa 18).

Flora Br. IV. 2. 291. Mon. Cact. 641.

Frutex ramossissimus, primum erectus, dein pendulus; articulis linearibus vel lanceolatis, quasi in petiolum attenuatis, crenatis, saepe triangularibus, usque 30 centim. et ultra longis et 2 centim. latis; areolis parcissime lanatis, haud setulosis. Floribus lateralibus, majusculis, albis, perigonii phylla exteriora albo-viridia; bacca nova tetra-vel pentagona, matura perfecta, ovoidea, atropurpurea.

Arbusto no começo suberecto, depois pendente, muito ramoso, com articulos ás vezes acima de 30 centim. de comprimento e até 2, 5 centim. largos, phylloideos, com nervura central grossa e base estreita, formando peciolo; a margem é dentada com dentes alongados, rasos e pouco distinctos. Os areolos estão nos senos dos dentes, com escamas pequeninas, pouca lanosidade e sem cerdas.

As flores são lateraes, rotaceas e as vezes até 2,5 centim. em diametro; as folhas perigonaes são 12-13, sendo as exteriores esverdeadas e as interiores brancas, sub-hyalinas, abertas. Os estames são albo-hyalinos com antheras brancas. O estigma é 4-radiado com os raios levemente curvos e esverdeados. A baga é 3-4-angulosa emquanto nova, tornando-se ovoidea, glabra, e atropurpurea na maturação. As sementes são pequenas, glabras, escuras.

Esta especie foi encontrada primeiro por Warming em Minas, perto de Caldas e depois por Lindberg na mesma zona. Mais tarde encontramos ella em S. Paulo e mandamol-a para o Sr. Lindberg que então conseguiu estudal-a ao vivo e desenhal-a. Estava em cultivo no Horto Botanico Paulista.

29 — Rhipsalis gonocarpa Weber.

Rev. Hort. 1892. p. 4. Monatsschr. f. Kakt. III. 23. K. Schum. Monogr. Cact. 641.

Rhipsalis pterocarpa Web. Ms.

Ramosisssima, articulis lanceolatis vel linearibus, crenatis; areolis parce lanatis, haud setulosis; floribus lateralibus, mediocribus, sordide albis.

E' um arbusto muito ramoso, com articulos planos, phylloideos ou 3-alados, até 30 centim. longos e mais, desenvolvendo-se, ás vezes, além do apice para o dobro do comprimento sem ser articulo novo, mas nunca acima de 3 centim. de largura, verde-fartos, e em regra marginados de vermelho e margens crenadas. Os areolos só têm poucos pellos lanosos.

As flores são lateraes e pouco abertas; as folhas perigonaes, em numero de 11-12, são verdes as exteriores e albescentes as interiores, lanceoladas, agudas. Os estames em numero de 20-30, são curtos, albos e com antheras brancas. O estilete é côr de salmão, maior que os estames e com 3-4 estigmas reflexos, avermelhados ou amarellados. As bagas são côr de purpura-escura, até um centim. em diametro, quasi globosas e com arestas pouco conspicuas; as sementes são pardas, glabras, alongadas, quasi fusiformes.

Prof. Schumann, de cujo trabalho temos esta diagnose, diz que a especie é de S. Paulo onde floresce de Fevereiro até Abril, mas nós nunca a encontramos e parece que só uma unica vez chegou á Europa. O nome especifico foi dado provavelmente em vista de um exemplar com frutos immaturos.

Subgenero 7 — CALAMORHIPSALIS K. Sch.

I. Flores não envoltas por lanugem na base.
- A. Articulos rigidos, mais ou menos sulcados, com areolos em espiral.
  - 1. Articulos cylindricos, flores subterminaes .... 30. *Rh. neves-armondii* K. Sch.
  - 2. Articulos angulosos, flores lateraes.... 31. *Rh. rigida* Löfgr.
- B. Articulos pouco rigidos, não sulcados, flores lateraes.
  - 1. Flores albas, receptaculo albo......... 34. *Rh. gibberula* Web.
  - 2. Folhas perigonaes com apice côr de rosa e receptaculo vermelho............... 33. *Rh. puniceo-discus* Lindb.

II. Flores com a base envolta de lanugem que permanece depois da queda da flor.
  A. Baga amarella, discoforme.............. 32. *Rh. chrysocarpa* Löfgr.
  B. Baga alba ou vermelha.
    1. Articulos verticillados, quasi horisontaes, 3-4 mm. em diametro, glabros, verde-escuros; baga purpurea............. 35. *Rh. pulvinigera* Lindb.
    2. Articulos solitarios, obliquos, 4-5 mm. em diametro, rugosos, cinzento-verdes; baga alba, côr de porcellana............ 36. *Rh. floccosa* S. D.

30 — Rhipsalis neves-armondii. K. Schumann (Estampa 19).

Fl. Br. IV. II. 284. t. 56. Mon. Cact. 643.
Rhipsalis funalis G. v. Beck. Reise Herzog Sachsen Coburg. II. 15. (*não S. D.*)

Caulibus rigidis, pendulis, articulatis, ramosissimis; articulis inferioribus stricte cylindricis et usque ad 7 fasciculatis, brevioribus manifeste hexagonis; areolis minutissimis et villo lanoso parce suffultis; floribus solitariis subterminalibus, pro rata majusculis; bacca subimmersa, subglobosa, alba.

O exemplar desta especie que recebemos do Dr. Neves Armond, differe bastante da diagnose do Dr. Schumann. E' muito rigido e no principio quasi erecto. A ramificação dos articulos é verticillada com até 7 ramos dos quaes só um de cada verticillo se prolonga para formar outro verticillo. Os articulos são cylindricos, homomorphos, opaco-verdes, de 3-5 millim. de diametro e 3-10 centim. longos. Os areolos estão dispostos em espiral alongado, com escamas pequenas, quasi brancas, cintadas de vermelho e com 3-5 cerdas pequeninas, brancas. As extremidades dos articulos são sempre avermelhadas.

As flores são subterminaes, geralmente a duas, estraminaceas, rotaceas, cyathiformes. As folhas perigonaes, geralmente em numero de 10, são oblongas, obtusas, estramineo-hyalinas e até 11 millim. longas e 4 millim. largas. Os estames são poucos, com filamento albos e a metade inferior levemente de côr de salmão e as antheras brancas. O estilete é maior que os estames, com estigma geralmente 4-radiado. A baga, segundo prof. Schumann na Fl. Br. é provavelmente verde, subimmersa, de 8 millim. em diametro. No nosso exemplar é ella branca, bastante immersa e apenas 6 millim. em diametro.

Até agora só tem sido encontrada nas montanhas do Estado do Rio. Estava cultivada no Horto Botanico Paulista.

31 — Rhipsalis rigida sp. n.

Frutex erectus vel suberectus, rigidus, basi lignescentibus, subcylindricus, dein angulosus, sparce ramosus; ramis vel articulis solitariis et turiones fusiformibus; areolis spiraliter dispositis et proximatis; squamulis rubris, triangularis

vel lanceolatis, albo-setosis, parce lanosis; floribus stramineis, lateralis; bacca disciforme, immersa, probabiliter rubra.

Esta especie é quasi arbustiva, erecta ou suberecta, com base lenhosa e cortex cinzento; o caule é erecto, subcylindrico, até 16 millim. grosso, manifestamente 5-anguloso, e pouco ramoso. Os articulos são irregularmente dispostos, nunca verticillados, nem mesmo a dois, obtuso 5-angulosos, até 60 centim. longos e de 8-15 millim. grossos, verde-escuros. Os turiões (os brotos mais novos) são fusiformes com os areolos em espiral e approximados, munidos de escamas vermelhas, triangulares até lanceoladas e com 5-15 cerdas albas, subrigidas e com pouca lanosidade.

As flores são lateraes, subrotaceas, com 12-15 folhas perigonaes, todas estramineo-amarellas, as exteriores menores, com a nervura central e o apice vermelhos, oblongas, obtusas, subcuculliformes, até 12 millim longas. Os estames e as antheras são tambem paleaceo-amarellos, assim como o estilete com o estigma 4-5 radiado. O ovario está inteiramente immerso; a baga é mais ou menos discoforme. Não a conhecemos madura.

Esta especie differe de todas as outras pela extraordinaria rigidez e comprimento dos caules secundarios, e pela côr carregada de suas flores. A semelhança dos turiões com os de *Rh. dissimilis* é surprehendente, mas os exemplares adultos são totalmente differentes.

Foi encontrada pelo Dr. Arthur Löfgren na Cachoeirinha da Serra da Cantareira em S. Paulo. Habita sobre rochas mas é tambem epiphyta. Estava cultivada no Horto Botanico Paulista. Infelizmente perdemos os desenhos desta especie.

32 — Rhipsalis chrysocarpa n. sp. (Estampa 20).

Frutex elongatus, pendulus, parcissime ramosus, ramis cylindricis; longis, alternis vel irregulariter dispositis; areolis parcissime sub lente lanosis, nunquam setosis, post anthesin cicatricibus profundis formant; floribus lateralibus, albis, hyalinis; staminibus filamentis claro-violaceis, antheris albis; ovario immerso e estylibus altus, 5-radiatus; bacca subdisciforme, aurantiaca, magna.

Planta epiphytica, pendula, com os articulos superiores de 20-30 centim. de comprimento e 5-7 millim. de diametro, os inferiores até 2 metros e mais longos e 3-6 millim. em diametro, claro-até amarellado-verdes, opacos e, ás vezes, com largas manchas vermelhas. Os areolos são glabros, porém, com a lente descobre-se uns poucos de pellos; as escamas são pequenas, largo-triangulares e distantes.

As flores são lateraes, abundantes, rotaceas, mediocres, formadas de 12 folhas perigonaes branco-hyalinas, talvez as mais transparentes do genero, as maiores com 12 millim. de comprimento. Os filamentos dos estames são claro-violaceos ou purpureos; o estilete é branco com estigma 5-radicado de raios curtos e reflexos. O ovario está inteiramente immerso; a baga é redonda,

achatada, em fórma de disco, côr de laranja clara e de 7-10 millim. de diametro; as sementes são pequenas, pretas, brilhantes e irregulares.

Esta especie foi encontrada pela primeira vez por Dr. Orville A. Derby numa excursão para a cachoeira de Votorantim no Estado de S. Paulo. Mais tarde a encontramos na Serra da Cantareira em exemplares com mais de cinco metros de comprimento. Existe tambem na Serra da Mantiqueira e estava cultivada no Horto Botanico Paulista.

33 — Rhipsalis puniceo-discus. G. A. LINDBERG. (Estampa 21).

Gartenflora XLIII. 234. com. est. K. Schum. Mon. Cact. 644.

Frutex pendulus, parce ramosus; ramis cylindricis, sub lente immerse-punctatis, dichotomis vel rari subverticillatis, obscure et opaci viridibus; areolis curvate abeuntes, apice ad tempus in caule restante; floribus albis lateralibus; disco puniceo; ovario immerso; bacca primum nigra, dein aurantiaca, globosa.

E' uma especie pouco ramosa, com articulos de 20-40 centim. longos, até 6 millim. em diametro, opaco escuro-verdes, mais claros quando novos, adelgando bastante para as extremidades. Os turiões geralmente sahem em arco dos areolos que prendem o apice por algum tempo, mas nascem tambem direitos. Os areolos têm pouca lanosidade e esta sem cerdas; as escamas são tambem pequeninas, geralmente no meio de uma mancha vermelha que rodeia o areolo.

As flores são brancas, com 12-13 folhas perigonaes; as interiores oblongas, obtusas e até 10 millim. longas. O disco, ou receptaculo, é avermelhado, ás vezes pouco perceptivel. Os estames tem a base côr de granada que se torna mais violacea para cima, as antheras são brancas. O estilete é levemente roseo na base, o resto e o estigma 4-radiado branco, o ovario immerso. A baga é quasi negra emquanto nova, tornando-se amarellada quando madura; as sementes, relativamente grandes, são angulosas, pretas e faveoladas.

A diagnose do Sr. Lindberg em "Zeitschrift für Garten und Blumenkunde" de 1893, é bem feita, todavia, differe em que no desenho das flores as folhas perigonaes são representadas agudas, quando no nosso exemplar são obtusas. O Sr. Lindberg tambem não conhecia a baga madura.

O nosso exemplar, cultivado no Horto Botanico Paulista, colhemos na Serra do Caracol no logar de onde Kew tinha recebido o exemplar descripto pelo Sr. Lindberg.

34 — Rhipsalis gibberula WEB.

Rev. Hort. 1892. p. 3. K. Schumann. Monogr. Cact. 643.

Frutex ramosus, pendulus, ramis cylindricis vel subpentagonis, primo pallide, dein obscurius viridibus, dichotomis vel 3-verticillatis; areolis gibberi insidentibus vix lanatis, haud setulosis, squamae late triangulares; floribus lateralibus vel terminalibus, roseo-albidis, bacca alba, depresso globosa.

Arbusto não muito ramoso. Os articulos são de 10-20 centim. longos, cylindricos ou, quando novos, fraco e obtuso pentagonos. Os primarios, caulinos, são escuro-verdes, os ultimos mais claros, mas todos opacos, não luzentos. A ramificação é de ordinario dichotoma ou 3-verticillada com ramos (articulos) pendentes em arco. Os areolos são pequenos, com pouca lanosidade e sem cerdas; as escamas são pequeninas e a sua base é inserida sobre uma intumescencia ou pequena gibbosidade do articulo.

As flores são lateraes até terminaes, sempre rompendo no ultimo terço do articulo terminal. As folhas perigonaes são de 4-10 millim. longos, as exteriores avermelhadas, brilhantes, as interiores branco-hyalinas, levemente roseas por fóra e com o apice mais ou menos cucullado, 3-4 millim. largas. Os estames tem filamentos albo-hyalinos com a base pallido verde, divergentes, e antheras brancas. O estilete é curto e grosso, com estigma 4-radiado; a baga é immersa, côr de porcellana branca; as sementes são pequenas, pretas, glabras.

Esta especie foi introduzida no Jardim de Luxemburgo, em Paris, pelo Sr. Binot, de Petropolis. Encontramol-a tambem na Serra da Cantareira, em S. Paulo, e estava em cultivo no Horto Botanico Paulista.

35 — **Rhipsalis pulvinigera** G. A. Lindberg.

Gartenflora XXVIII. 186. (1889); K. Schumann. Fls Br. IV 2. 272; Mon. Cact. 644.

Frutex ramosus, erectus, dein pendulus, ramis crassiusculis, subcylindricis, apice obtusis, a 3-5-verticillatis, nitidis et obscure viridis; areolis pulvillo immersis, per anthesin parce lanatis et setulosis, squamis semiorbicularibus, accuminatis, floribus, solitariis, lateralibus, majusculis, rotatis e cavitate axillae erumpentibus; bacca claro-purpurea, subtranslucens.

Planta ramosa com os ramos primeiro curvados e depois pendentes, cylindricos, verde brilhantes, 3-5 verticillados, até 60 centim. longos e 3-4 millim. em diametro. Os areolos são regulares, bastante impressos mas sobre uma pequena saliencia e com escamas pequenas acuminadas, de margens franjadas, inteiramente glabros antes da florescencia, revestindo-se depois de uma lanosidade curta com uma ou duas cerdas.

As flores são sempre solitarias nos areolos, lateraes, rotaceas, de 2 até 2,2 centim. de diametro total. As folhas perigonaes exteriores são pequeninas, triangulares, amarellado-esverdeadas, as interiores são oblongas até lanceoladas, todas em numero de 13, albo-amarelladas e esverdeadas no dorso. Os estames são curtos, mais ou menos a metade das folhas perigonaes, com filamentos albohyalinos, finissimos e antheras brancas. O estilete é menor que as folhas perigonaes e da mesma côr, com estigma 4-radiado e raios reflexos. O ovario é immerso; a baga é côr de purpura clara, transparente e 6-7 millim. de diametro.

Esta especie é facilmente confundida com a *Rh. gibberula*, da qual differe pela ramificação, pela epiderme nitida, posição da flor em qualquer altura do articulo e pela baga de côr vermelha.

E' bastante commum no Estado de S. Paulo e conhecemol-a tambem de Minas Geraes, sendo muito provavel existir tambem no Estado do Rio.

36 — Rhipsalis floccosa Salm-Dyck.

Pfeiff. En 134. (1837); Cact. Hort. Dyck. 60: Forst Handb. 457. ed. II. 887; Lab. Mon. 439; G. A. Lindberg. Gartenfl. XXXVIII. 186. com est; K. Schumann. Fl. Br. IV. 2. 275. Mon. Cact. 644.

Frutex valde erectus, dein pendulus, ramosus; ramis alternis, singulis, dichotomis, cinereo-viridis cylindricis; areolos irregulares, squamulis minutissimis axillis parce barbellatis et setulis parvis, binis vel plurius, laxis munitis; floribus creberrimis pro rata mediocribus, basi tomento pubescente copiosissimo et setulis pluribus in tomento occultis, suffultis; ovario tomento immerso; bacca globosa, alba, opaca.

Esta especie tem o caule mais erecto que a precedente e os articulos, quasi sem excepção, alternos e só raras vezes dichotomos, sempre cylindricos, opacos, cinzento-verdes, 10-30 centim. longos e 4-5 millim. em diametro, adelgados nas extremidades. Os areolos são irregularmente dispostos, com farta lanosidade especialmente na época da florescencia e que se conserva em flocos depois da queda das flores. As escamas são diminutas e os areolos não apresentam saliencia na base das escamas.

As flores são lateraes, rotaceas, com 9-10 folhas perigonaes e no maximo 14 millim. em diametro. Estão mais ou menos immersas em uma lanosidade amarellada ou branca na qual se escondem as cerdas. A côr das folhas perigonaes é um branco-esverdeado. Os filamentos dos estames são hyalinos com antheras amarelladas; o estilete é quasi fusiforme, branco e com 4-5 estigmas erectos, grossos. A baga é branca, opaca e immersa na lanosidade, 5-6 millim. em diametro.

Conhecemos esta especie sómente de S. Paulo onde a encontramos na Serra da Cantareira, mas tem sido colleccionada em Minas, pelo que provavelmente existe no Rio tambem. Estava cultivada no Horto Botanico Paulista.

Subgenero 8 — EPALLAGOGONIUM K. Sch.

I. Articulos curtos............................ 37 *Rh. paradoxa* S. D.
II. Articulos compridos......................... 38 *Rh. trigona* Pfeiff.

37 — Rhipsalis paradoxa Salm-Dyck. (Estampa 22).

Cact. Hort. Dyck. 59; Monogr. Cact. 436. Forst. Handb cd. II. 883; K. Sch. Fl. Br. IV. II. 279. tab. 55; Mon. Cact. 646.

Lepismium paradoxum Pfeiff. En. 140.

Hariota alternata Lem. Hortic. Univ. II. 39. t. 50.
Rhipsalis alternata Lem. Cact. 80.

Frutex pendulus, ramis dichotomis vel rarissime 3-verticallatis, articulis 3-gonis vel raro 4-8 gonos, pallide dein obscure viridibus. Areolis florentibus copiosius lanatis, rarissime setula munitis; floribus solitariis in articulis, subterminalibus, majusculis, albis. Bacca depresso globosa, immersa, sordide rubra, opaca.

Arbusto pendulo, muitas vezes até mais de 5 metros de comprimento. A ramificação é de ordinario dichotoma, ás vezes 3-verticillada, com ramos de 30-50 centim. longos, formados de articulos de 2-5 centim. longos, 3-angulares e dispostos de modo a que as arestas dos debaixo correspondem com as faces do immediatamente superior. As arestas são geralmente agudas e as faces mais ou menos concavas, sendo raras vezes 5-gonaes em vez de 3-angulares. Os areolos estão em geral nas inserções das arestas de um articulo nas faces do outro e tem pouca lanosidade emquanto não vem as flores.

As flores são sempre solitarias no areolo. As folhas perigonaes são 8, sendo as exteriores pequenas, obtusas e com uma estria esverdeada no dorso, as interiores obtusas, até 12, 5 millim. longas, inteiramente brancas. Os estames são abundantes, com filamentos brancos, hyalinos, menores que as folhas perigonaes e com antheras pequenas amarellas. O estilete é longo, com estigma 4-5-radiado, com raios mais ou menos reflexos. A baga é de 7-8 millim. de diametro, semi-immersa, achatado-globosa, côr de vermelho-sujo, opaca.

Foi encontrada pela primeira vez por Sellow, em S. Paulo, e depois só foi encontrada por nós uma vez no mesmo Estado.

38 — **Rhipsalis trigona** Pfeiffer. (Estampa 23).

Först. Handb. 454. ed. II. 884; S. D. Cact. Hort. Dyck. 60; Lab. Men. 437; K. Schumann. Fl. Br. IV. II. 283. Mon. Cact. 632. Lindb. Gartenflora. 1891.

Caulis basi plus minus teretis et erectis, dein inclinatus et pendulus, ramosis; articulis geminatim, ternatim dispositis e vetustioribus erumpentibus, trigonis, angulis acutis et saepe leviter retrorsis; areolis parvis et squama minuta plerumque subauriculata, axilla minute puberula et saepe aculeo parvo, curvato, munitis; ovario immerso; floribus albis, rotatis; bacca desiderantur.

Esta especie é sempre pendula e alcança até mais de dois metros de comprimento. Os articulos são dichotomos ou 3-4 verticillados, trigonos, 3-10 centim. longos e até 15 millim. largos, mais ou menos torcidos e as arestas subcrenadas, sendo os areolos mais ou menos immersos, pequenos, com uma escama pequena que ás vezes é auriculada e com muitas cerdas dos quaes um quasi se torna aculeo.

Os botões floraes são no começo de côr de castanha quasi purpurea, depois alaranjados e cercados de pellos brancos. Prof. Schumann, na Fl. Br., diz que ha varias flores no areolo, mas nós nunca vimos mais que uma. As folhas

perigonaes são 10, oblongas, estramineo-hyalinas com as extremidades fuscas, sendo as exteriores mais ou menos escamosas, 10-12 millim. longas e até 6 millim. largas. Os estames são numerosos, com filamentos albo-hyalinos e antheras amarelladas. O estilete é grosso, maior que os estames e com estigma 4-6 radiado, de raios grossos, reflexos. O ovario é immerso, sendo a baga ainda não conhecida.

O Dr. Schumann colloca esta especie entre os seus *Goniorhipsalis,* o que seria certo si o ovario não estivesse immerso, como o Sr. Lindberg tambem nota. Além disso ha outros pontos que estabelecem contacto desta especie com a *Rh. paradoxa,* sendo ambas trigonaes e torcidas, havendo apenas a differença no comprimento e largura dos articulos. Como tambem as flores são muito parecidas, o logar verdadeiro só póde ser neste subgenero, *Epallagogonium.* E' provavel que esta especie exista tambem em outros Estados, além de S. Paulo donde nós a colhemos, porque consta ter sido enviada para a Europa pelo Dr. Glaziou, o que parece indicar o Estado do Rio.

Subgenero 9 — LEPISMIUM Pfeiffer

I. Articulos sempre angulosos.
  A. Os articulos distincto pentagonos.
    1 Articulos com os areolos sobre uma saliencia na aresta; flores amarellas.... 39 *Rh. chrysanta* Löfgr.
    2 Articulos sem saliencias na aresta; flores brancas........................ 40 *Rh. dissimilis* K. Sch.
  B. Os articulos 3-4 gonos e radicantes.
    1 Arestas aladas...................... 41 *Rh. squamulosa* K. Sch.
    2 Arestas não aladas.................. 42 *Rh. myosurus* K. Sch.
II. Articulos phylloideos.
  A. Areolos profundo excavados; mais que uma flor no areolo; flores brancas.. 43 *Rh. radicans.* Web.
  B. Areolos rasos; flores solitarias no areolo; folhas perigonaes violaceas com margens brancas........................ 44 *Rh. anceps.* Web.

39 — Rhipsalis chrysantha n. sp.

Caulis erectus, rigidus, subcylindricus vel obtuse 5-angulatus, articulatus; articulis dichotomis vel 3-5 verticillatis, costae in novellis conspicuae, opaco-cinereo-viridis, valde setosi. Areolis immersis, squamae sub-hemisphericae, minute, intense rubrae, setis rigidis et interdum lana copiosa gerentes. Flores terminalibus vel subterminalibus, rotatis, pro genero satis magnis; phylla perigonii flava vel aurantica et exteriore rubescentia; ovario subimmersa; bacca minuta, obconica, rubra, perigonio marcecido coronata.

Planta rigida, mais ou menos erecta, com articulos de 3-8 centim. longos e de 6 até 12 millim. largas, de ramificação irregular, mas pouco verticillada

e então até 5 em cada verticillo. Os articulos novos são mais ou menos fusiformes, 5-gonos e munidos de cerdas rigidas, albas, até 7 millim. longos, sendo o articulo muitas vezes torcido á direita, de modo a formarem as arestas uma espiral alongada. Nos adultos desapparecem as cerdas, excepto nos areolos que as conservam até 14 entre o feltro albolanoso, quasi coberto pela escama larga, triangular.

A flor é rotacea, muito aberta, com 10-12 folhas perigonaes regularmente augmentando em tamanho de fóra para dentro, sendo as exteriores esverdeadas com linhas ou estrias alaranjadas até vermelhas e as interiores amarellas, mais carregadas exteriormente, obtusas e até liguladas e 12 millim. longas. Os estames são numerosos, de filamentos amarellados, sendo os exteriores maiores, deixando todas as antheras amarellas no mesmo plano. O estilete é grosso, com estigma 4-radiado e raios de apice reflexo. O ovario é subimmerso, largamente obconico, roseo e 3-4 millim. em diametro, quasi sempre com o perigonio murcho adherente.

Ao receber esta planta do Paraná pensavamos que era uma variedade da *Rh. dissimilis*, mas quando floresceu vimos que era especie nova, porque além da differença das partes vegetativas, a côr amarella das flores era diversa do amarello de p. ex. *Rh. myosurus*, e approximava-se muito da das flores de *Rh. salicornioides*, de modo a mais nos convencer de que aquella côr não era tão estranha ao genero.

Sendo encontrada pelo Dr. P. Dusén a beira-mar em Paraná é muito provavel encontrar-se tambem em S. Paulo e talvez no Estado do Rio. Era cultivada no Horto Botanico Paulista.

40 — Rhipsalis dissimilis K. Schumann.

K. Sch. Fl. Br. IV. II. 286; Monogr. Cact. 647.
Lepismium dissimile. G. A. Lindberg. Gartenfl. XXXIX, 148.

Frutex robustus, tandem declinatus, dein pendulus, cylindricus, ad apicem vel ad basin prolifer, caespitose crescens. Articuli aut continui vel abrupte 3-8 costati, aut teretes; areoli pulvilli aproximati vel distantes, aut setas numerosas gerentes, aut floccosi; squamae crassae, cauli adpressae, purpureae, ad pulvillos setigeras et floccosos, minutae, triangulares, acuminatae, majores aut rotundatae aut rectanguli-triangulares, evanescentes; floribus maximis, solitariis, albis bacca viride-purpurea, turbinata, immersa.

Planta especialmente robusta, caespitosa em estado novo, com caules cylindricos ou angulosos, os mais novos especialmente pilosos, com 14 ou mais cerdas nos areolos. Os articulos que seguem, são mais ou menos angulosos até 15-20 centim. longos e até 10 millim. largos, dichotomos ou 3-4-5-verticillados, de apice obtuso. Os areolos são aproximados nos articulos novos e em espiral e mais espaçados nos mais velhos, sempre com pulvillo ou almofada lanosa e mais tarde cerdas. As escamas são relativamente grandes, vermelhas, 3-angulares até

circulares, quasi lepidiformes, desapparecendo inteiramente nos articulos mais antigos.

As flores são brancas, com 11-12 folhas perigonaes, sendo as exteriores albas com apice e nervura central roseos. Os estames, relativamente poucos, tem filamentos albo-hyalinos e antheras amarelladas; e estilete tem estigma 4-radiado e raios reflexos. A baga é immersa, rodeada de lanosidade, purpurea, pequena e comprida.

Os primeiros exemplares encontramos sobre pedras em Ypanema no Estado de S. Paulo e mais tarde tambem nas margens do Rio Sorocaba. Fóra de S. Paulo ainda não foi encontrada esta especie. Estava cultivada no Horto Botanico Paulista.

41 — Rhipsalis squamulosa K. Schumann.

Fl. Br. IV. II. 280. Monogr. Cact. 647.

Cereus squamulosus S. D. em P. DC. Prodr. III. 469. 1828.

Lepismium commune e Knightii Pfeiff. Allg. Gz. III. 315 (1835); En. 138; Först. Handb. ed. II. 897; S. D. Cact. Hort. Dyck 62; Lab. Mem. 445; Bot. Mag. 3763.

Lepismium Mittleri Först. Handb. 455.

Cereus Knightii Parm. Pfeiff. l. c.

Caulibus erectis, trigonis, articulatis, dein pendulus, costis crenatis, articulis idem costis valde compressis, trialatis, crenis subelevatis, squamulis permagnis, complanatis, triangulari-ovatis, subauriculatis, acutis, axillis primum villosis, dein aculeolis curvatis munitis. Floribus solitariis, raro binis, alboflavescentiis; bacca coccinea, perigonio marcescente coronata.

E' planta rastejeira, de caule suberecto e com os articulos depois deitados e rastejando sobre pedras ou nos galhos das arvores. Os articulos geralmente trigonaes desde poucos até 20-30 ou mais centim. compridos e 1-3 centim. largas no centro mais ou menos alados e as arestas finas, crenadas, com crenas arredondadas. Os areolos sempre com um pincel de cerdas albas, mais ou menos rigidas que sahem de um feltro lanoso branco. As escamas são rubras no começo, triangulares, ovaes, agudas, subauriculadas, depois escariosas. Parece-se muito com *Rh. myosurus* mas é mais alada.

As flores são lateraes nos areolos entre duas crenas, solitarias ou a duas, com 10-12 folhas perigonaes, as exteriores subtriangulares, verdes, e as interiores oblongas, albo-flavescentes, até 8-9 millim. longas, formando uma campanula aberta, no segundo dia são francamente amarellas; os estames como sempre albohyalinas com antheras sulfureas e o estilete maior que os estames, com estigmas reflexos. A baga é 6-8 millim. longa, coccinea, um pouco comprimida e com o perigonio persistente.

E' uma das poucas especies que não temos visto ainda. E' notada existente no Estado do Rio de Janeiro e tambem na Argentina até Gran Chaco.

42 — **Rhipsalis myosurus** K. Sch. (Estampa 24).

Fl. Br. IV. II. 281; Mon. Cact. 648.

Lepismium myosorus Pfeiff. En. 139; Bot Mag. t. 3755; Först. Handb. 455. ed. II. 897.

Cereus myosurus. S. D. P. DC. Prodr. III. 649.

Cereus tenuispinus Haw. Phil. Magaz. 1827.

Cereus tenuis P. DC. Prodr. Loc. cit.

Cactus tenuis Schott. Prodr. loc. cit.

Caulibus repentis, articulatis, radicantibus, articulis plerumque trigonis, hinc inde tetragonis, acutangulis, discretis crenatis; squamulis apice crenarum triangulari-ovatis, axillis pubescentibus et setulosis; floribus solitariis, albo-flavido-roseis; bacca ovoidea, immersa, coccineo-purpurea.

Planta bastante ramosa, rastejante e radicante ao longo dos articulos. Os articulos são 3-gonos, algumas vezes tetragonos, com as arestas agudas, mas não aladas, fracamente crenadas, 8-25 centim. longos e 5-15 millim. em diametro. Os areolos são immersos, fortemente lanosos e com cerdas até um centim. de comprimento; os articulos são mais ou menos fusiformes sendo os novos mais finos quasi redondos e muito villosos, terminando por um pincel de cerdas molles. Enrubesce frequentemente ao sol.

As flores são lateraes, solitarias e rodeadas de cerdas, com 10 folhas perigonaes, das quaes as exteriores são muito pequenas e vermelhas, transverso-ellipticas, as immediatas triangulares e as interiores oblongas, obtusas, albo-flavidas e roseas no apice e no dorso, tornando-se logo em seguida á abertura intensamente amarellas. Os estames são albo-hyalinos, com antheras sulfureas; o estilete é avermelhado com estigma 2-4 radiado e raios reflexos. A baga é vermelha, ovoidea, 4-5 millim. de diametro, immersa.

Parece ser uma das especies mais communs e encontra-se nas pedras e arvores deitadas nas mattas, desde Santa Catharina até o Rio de Janeiro. Já foi cultivada no Horto Botanico Paulista e agora o está sendo no Jardim Botanico do Rio.

43 — **Rhipsalis radicans** Web. (Estampa 25).

Dict. Hort. Bois. 1047. 1898.

Lepismium radicans Vöcht. Jahrb. 9. 399. 1873. Wiss. Bot. Leipzig.

Rhipsalis cavernosa Lindb. Gartenflora XXXIX. 153 (1890); K. Schum. Fl. Br. IV. 2. 289; Monatschr f. Kakt. III. 24; Mon. Cact. 648.

Rhipsalis macropogon K. Sch. Fl. Bras. IV. 2. 182.

Frutex primum repens, dein pendulus, satis vel parce ramosus; ramis vel articulis foliaceis et inferne trigonis vel cylindricus, in petiolum satis angustatis, subrepandis; areolis profunde immersis, lanatis et setosis; nervo mediano prominente, floribus lateralibus, albis, lacteis, singulis (quam vidi) ex areola; ovario immenso, bacca ovoidea, mediocre.

Esta planta começa trepando, pelo que emitte raizes em todo o comprimento da nervura central. Os articulos depois se tornam pendentes e radicantes estreitos, foliaceos, ás vezes além de 60 centim. longos, mais ou menos lineares, 1, 5 até 2, 5, raro 3 centim. largos, claro verdes, alongado e grosso-serrado-crenados, com os areolos no seno das crenas, profundamente immerso e com muita lanosidade e um feixe de cerdas. Torna-se intensamente vermelha ao sol.

As flores são solitarias nos areolos, em todos os exemplares que encontramos; o Dr. Schumann, porém accusa de 2 a 5, o que não sabemos explicar. As folhas perigonaes são 9, até 8 millim. longas, largo ovaes obtusas e reflexas, albo-lacteas; os estames são pequenos com filamentos albo-hyalinos e antheras claro-amarellas; o estilete com estigma 4-5 radiado, e raios reflexos. A baga é inteiramente immersa e ovoide, purpurea, 6-7 millim. de diametro.

Tambem esta especie é bastante frequente nos Estados do Rio, Minas e S. Paulo, epiphytica nas mattas.

44 — Rhipsalis anceps Weber.

Rev. Hort. 1892. p. 4; K. Schumann. Mon. Cact. 649.
Lepismium anceps Web. ms. em Hort. Paris.

Ramosissima, ramis foliaceis vel trigonis, lanceolatis, acuminatis, basi quasi in petiolum angustatis, crenulatis; areolis immersis, lanatis et setosis; floribus lateralibus, flavido-albis, ovario immerso (Ex. Schumann. Mon. Cact. 649).

Na descripção diz este autor ainda: que a planta é muito ramosa, com ramos (articulos) phylloideos, raras vezes trigonos, geralmente lanceolados, adelgando na base até formar peciolo; continuando na extremidade superior e então até 40-50 centim. longos e 1-2 centim largos, com a nervura central saliente e radicante, verdes e muitas vezes vermelhas nas margens, fracamente crenados. Os areolos são immersos e cheios de pellos longos, brancos, que na florescencia se tornam mais abundantes.

As flores são solitarias nos areolos com as folhas perigonaes interiores violaceas (?) de margens brancas. O ovario é immerso.

A especie que nós cultivamos no Horto Botanico Paulista, divergia um pouco desta diognose principalmente pela flor que em vez de violacea era rosea, com margens brancas, tornando-se depois amarellas.

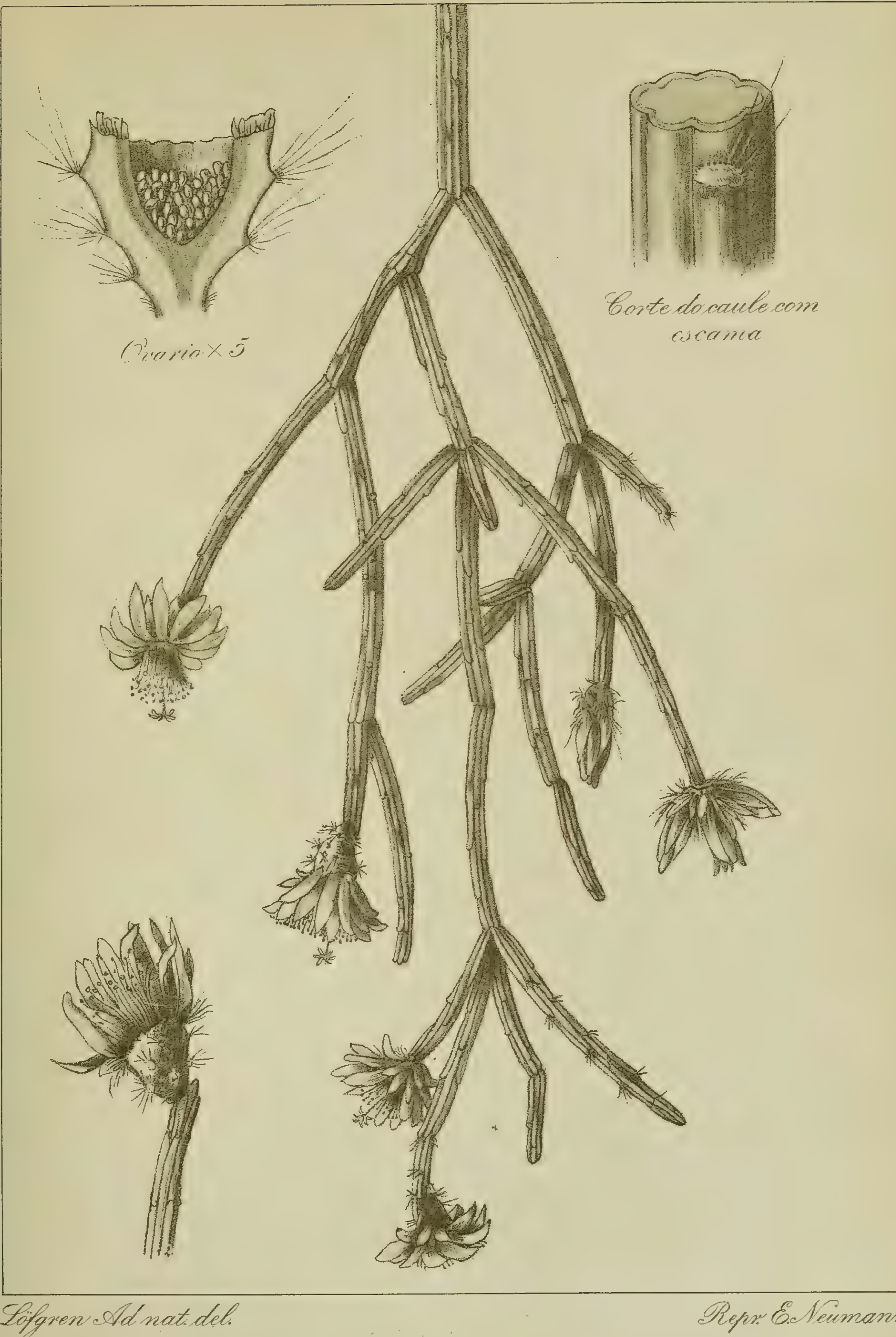
Os exemplares do Horto eram de Santos, o que combina tambem com o *habitat* da planta de Schumann. Provavelmente existe tambem no littoral do Rio de Janeiro.

EM TEMPO

Estava começada a composição deste trabalho quando recebemos mais algumas especies de Rhipsalis, trazidas pelo naturalista viajante Sr. Paulo Campos Porto, da Ilha Grande, de Jacarépaguá e de Itatiaya. Verificamos haver no meio dellas varias especies novas que por ausencia de flores não podiam ser determinadas. Ficarão estas especies para a proxima publicação, assim como a verificação de uma outra especie descripta em uma publicação local na Suecia e da qual não tinhamos conhecimento.

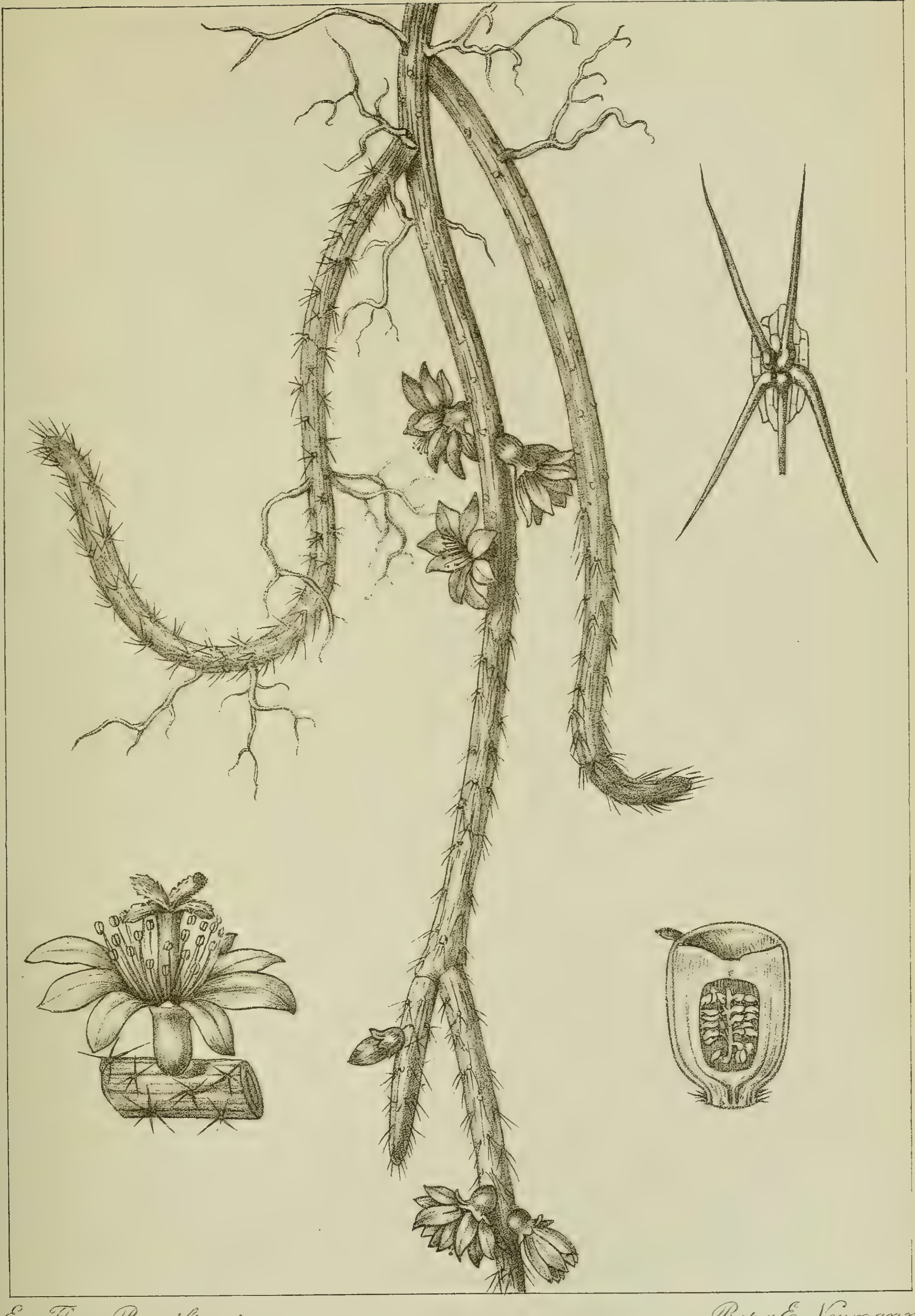
Realizou-se, portanto, e mais depressa do que pensavamos, a previsão de que deviam haver ainda varias especies para descobrir e, continuamos a acreditar que nem estas novas de agora esgotarão o numero de todas da flora brasileira mas que, pelo contrario, esperamos encontrar bastante material novo na nossa proxima excursão a Matto Grosso.

ALBERTO LÖFGREN.



Löfgren Ad nat. del. Repr. E. Neumann

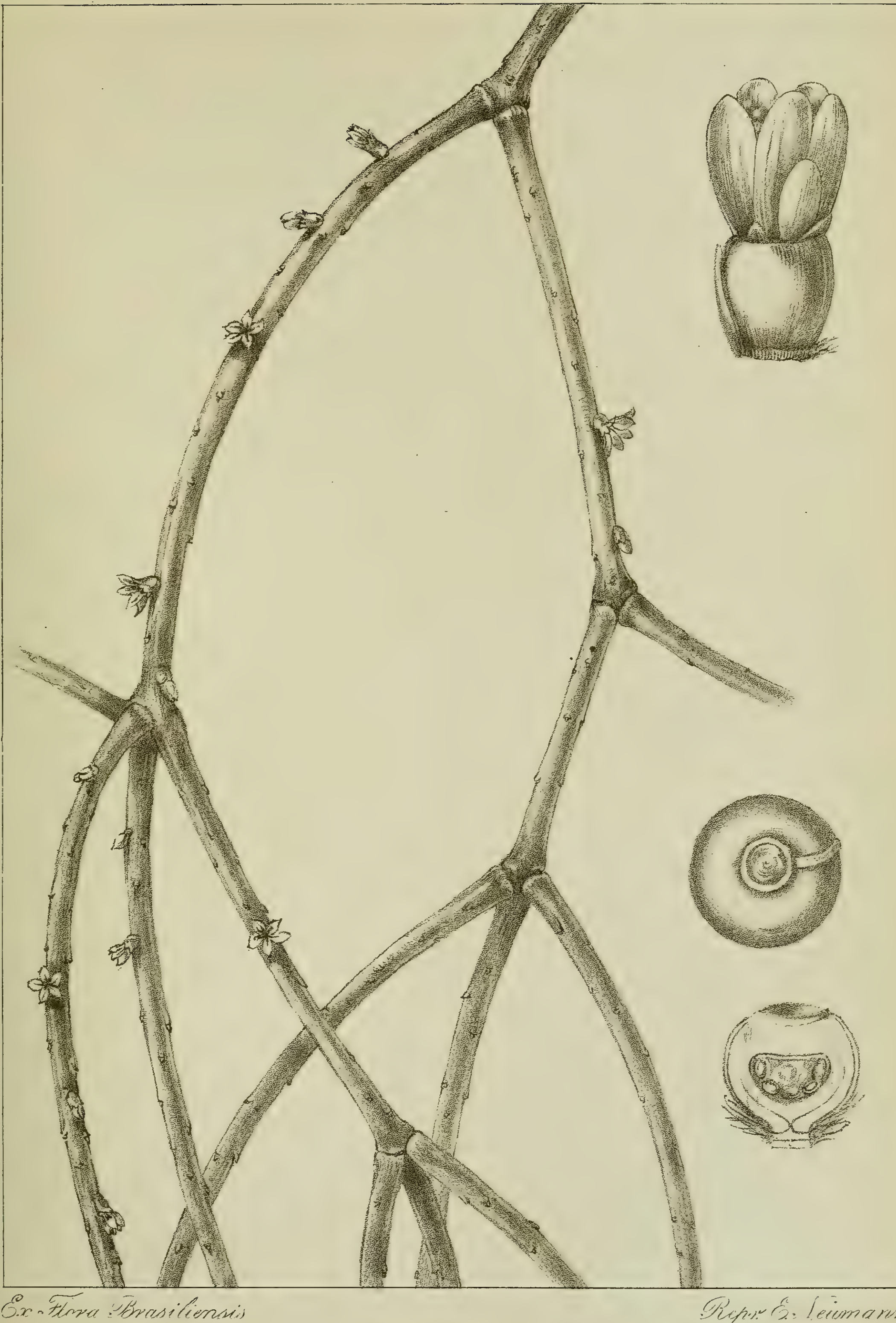
Rhipsalis pilocarpa Löfgr.



Ex Flora Brasiliensis

Repr. E. Neumann

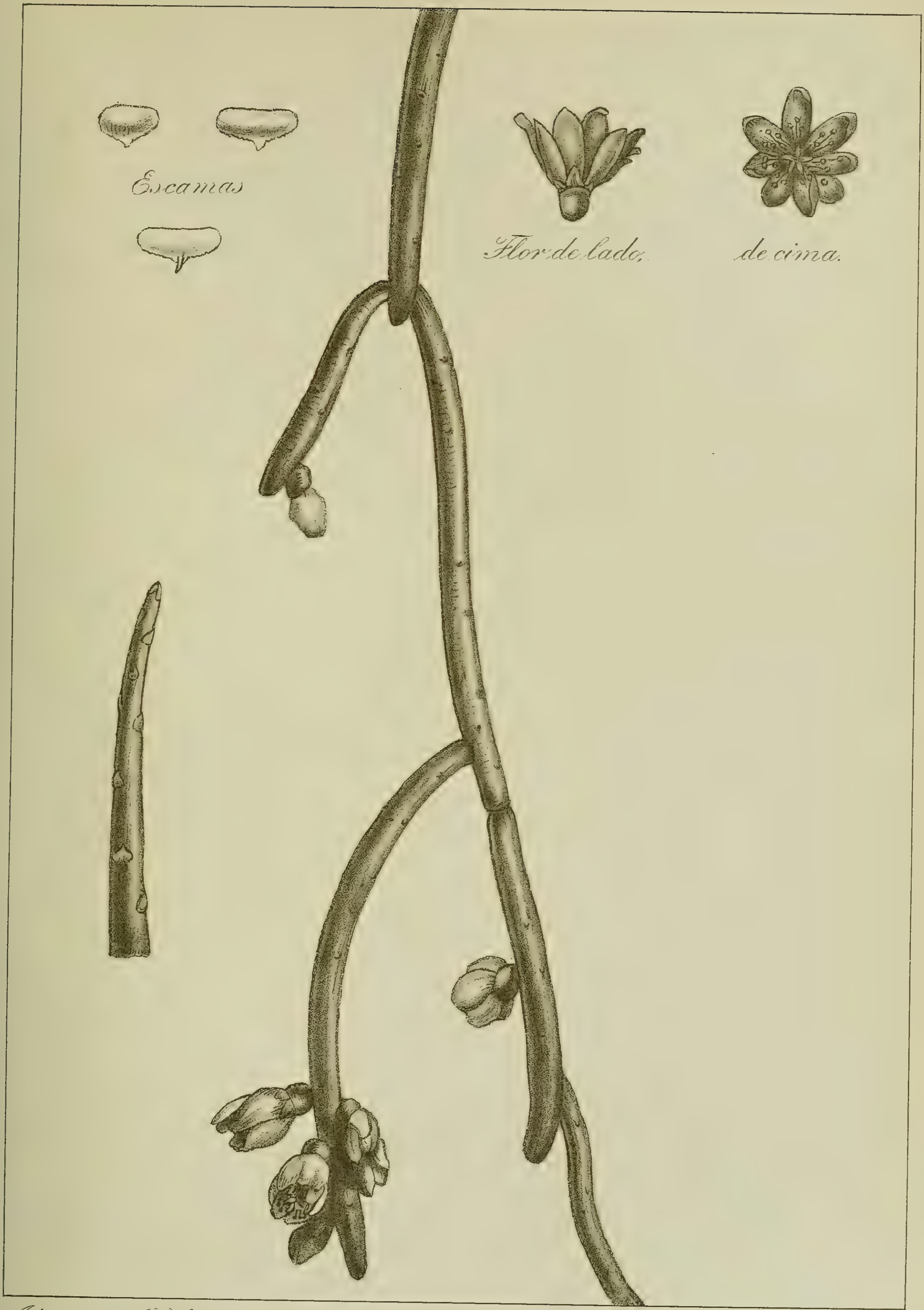
Rhipsalis lumbricoides Lem



Ex Flora Brasiliensis

Repr. E. Neumann

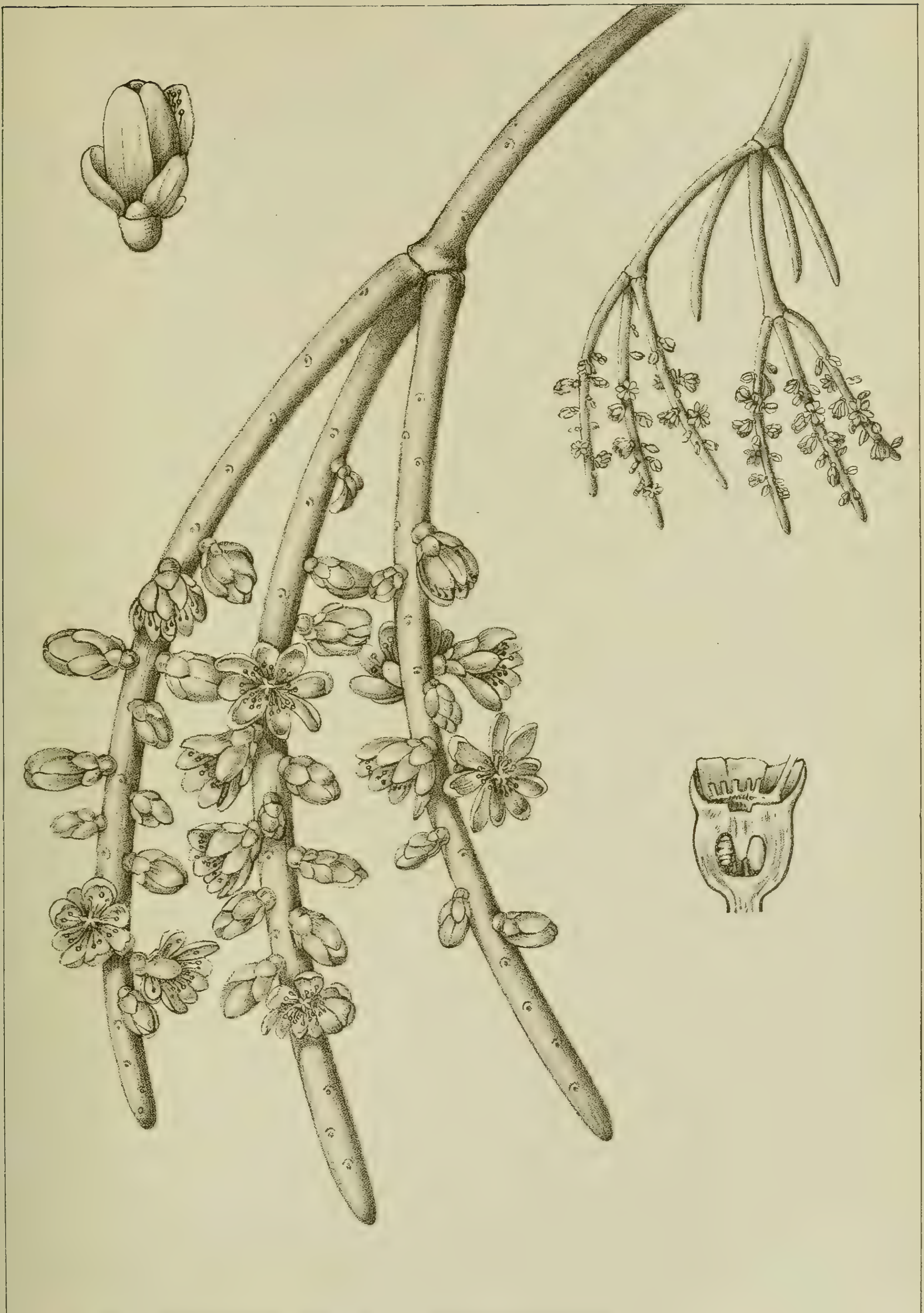
Rhipsalis lindbergiana K. Sch.



Ad nat. del. Löfgren

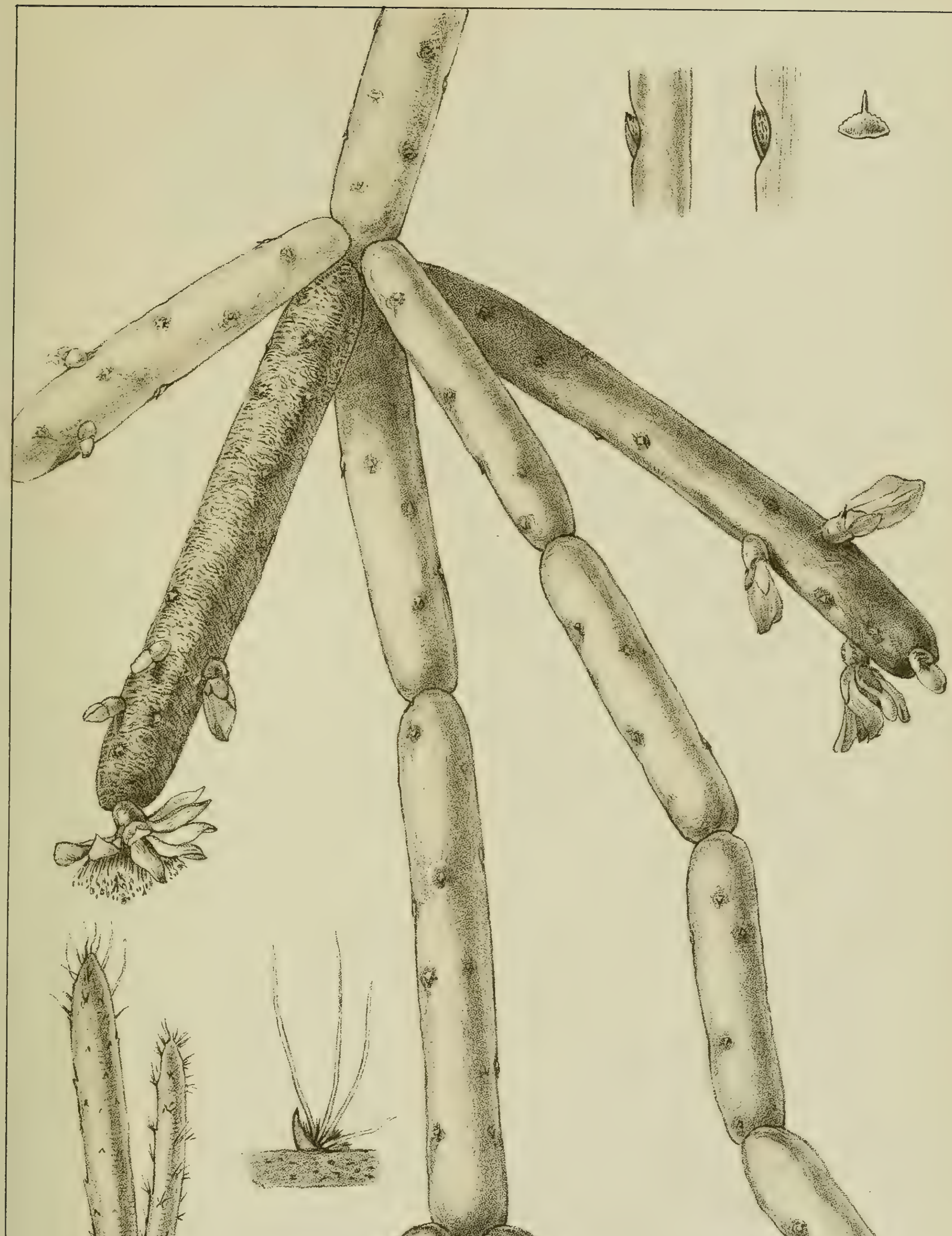
Repr. E. Neumann

Rhipsalis pulchra Löfgr.



Ex Flora Brasiliensis *Repr. E. Neumann*

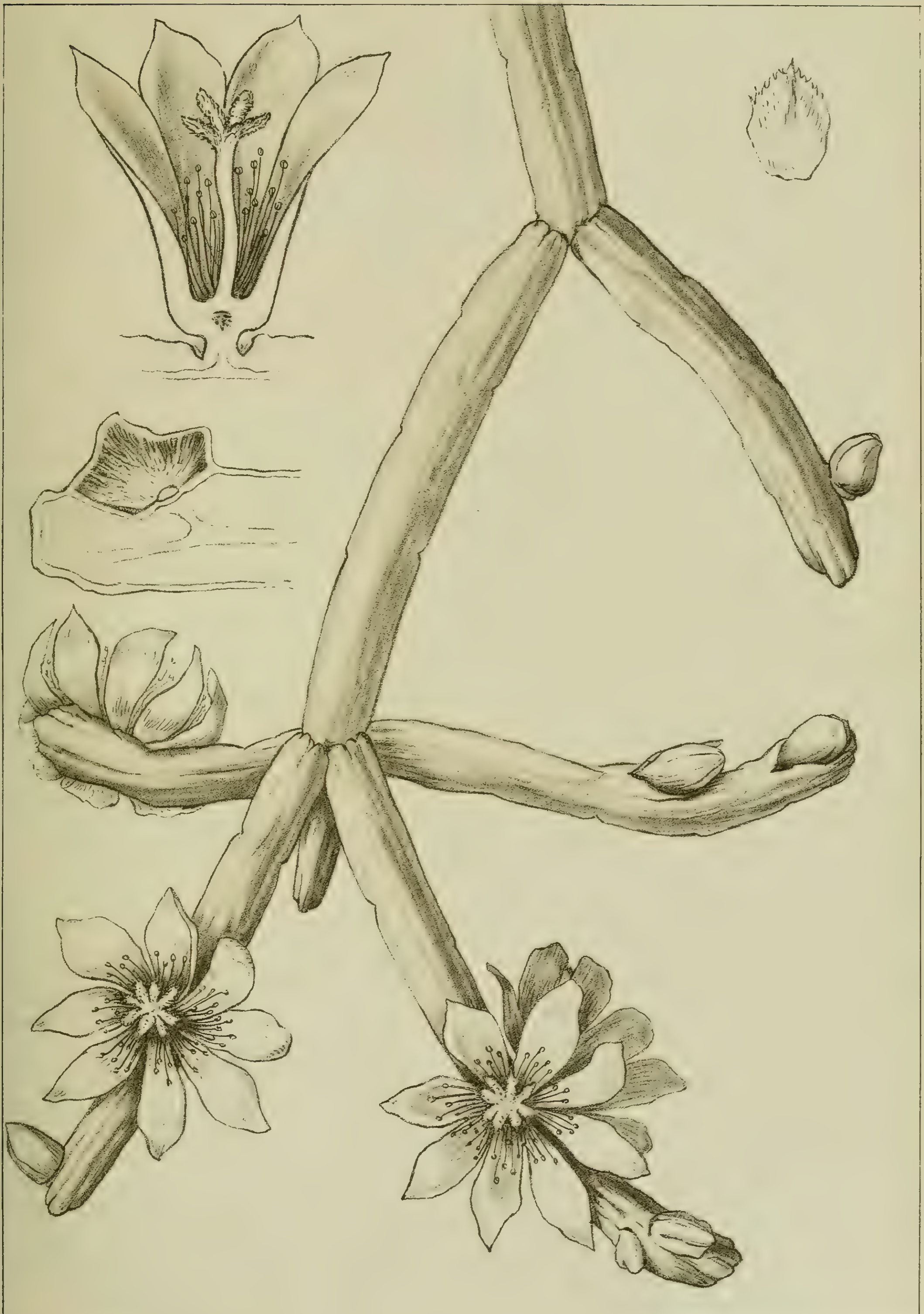
Rhipsalis grandiflora Haw.



Ex Lind & Löfgren

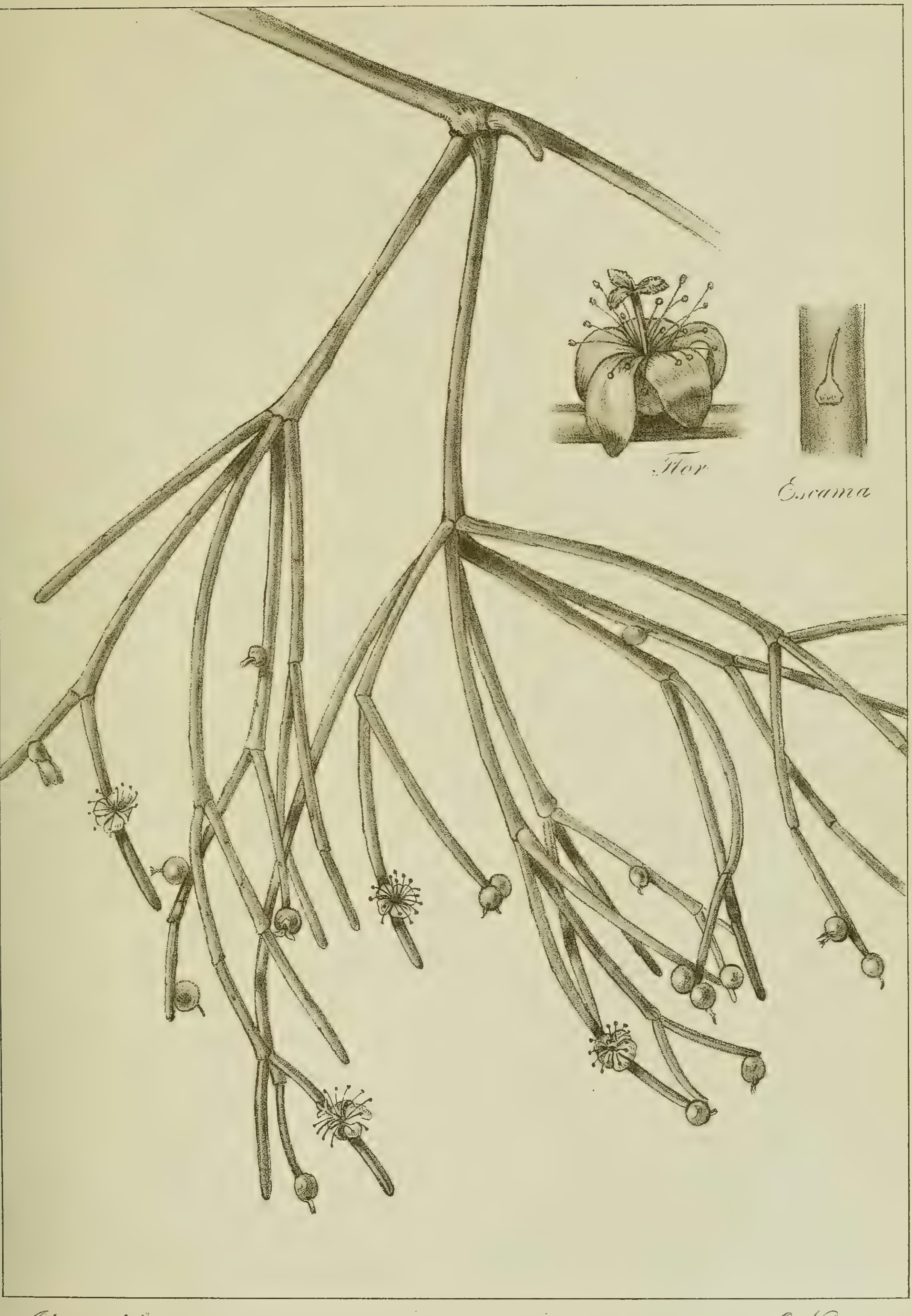
Repr. E. Neumann

Rhipsalis hadrosoma Lindb.



Ad nat. del. Löfgren — Repr. E. Neumann

Rhipsalis megalantha Löfgr.



Ad nat. del. E. Neumann

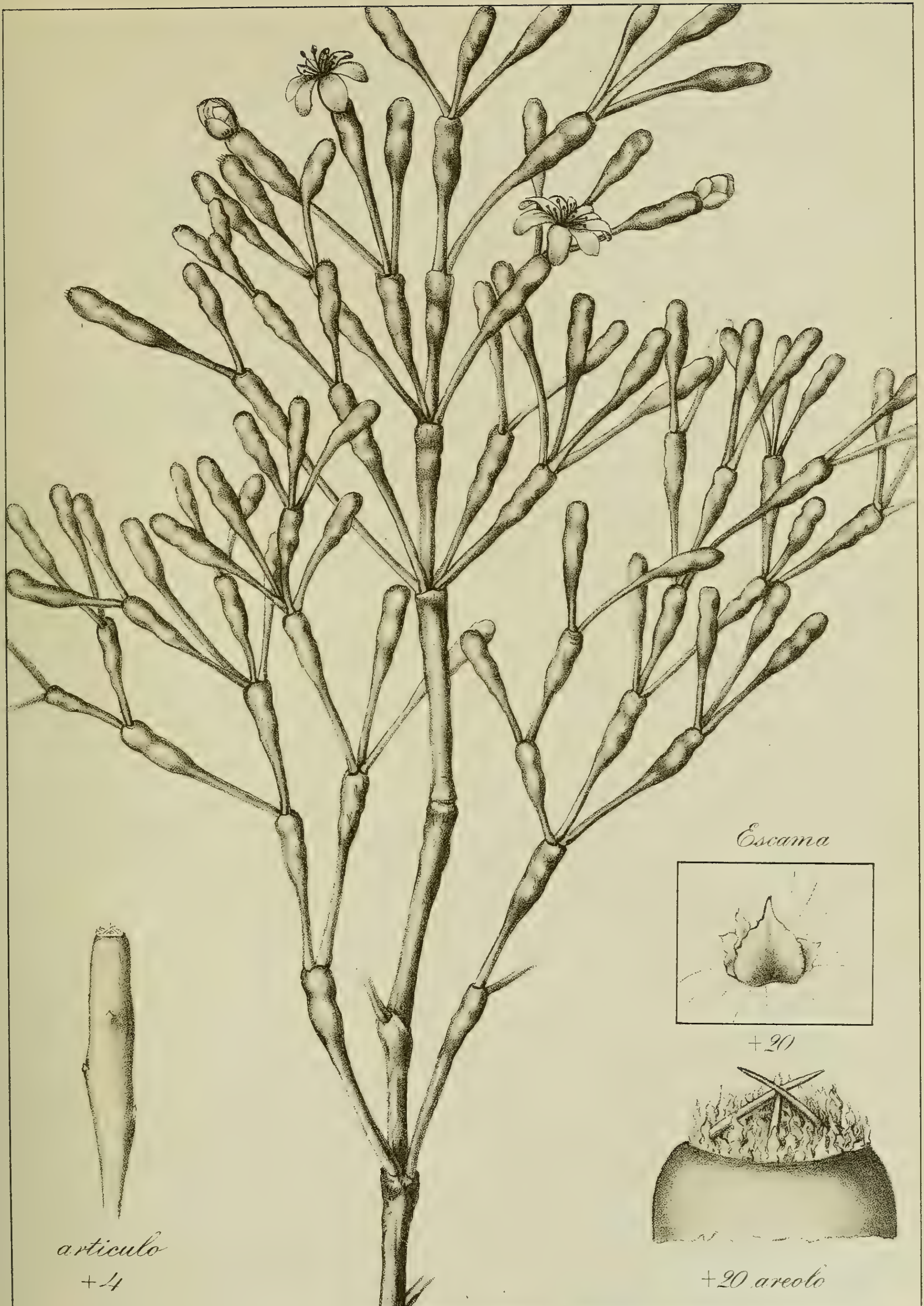
Rhipsalis penduliflora N. E. Br.



Ad. nat. del.

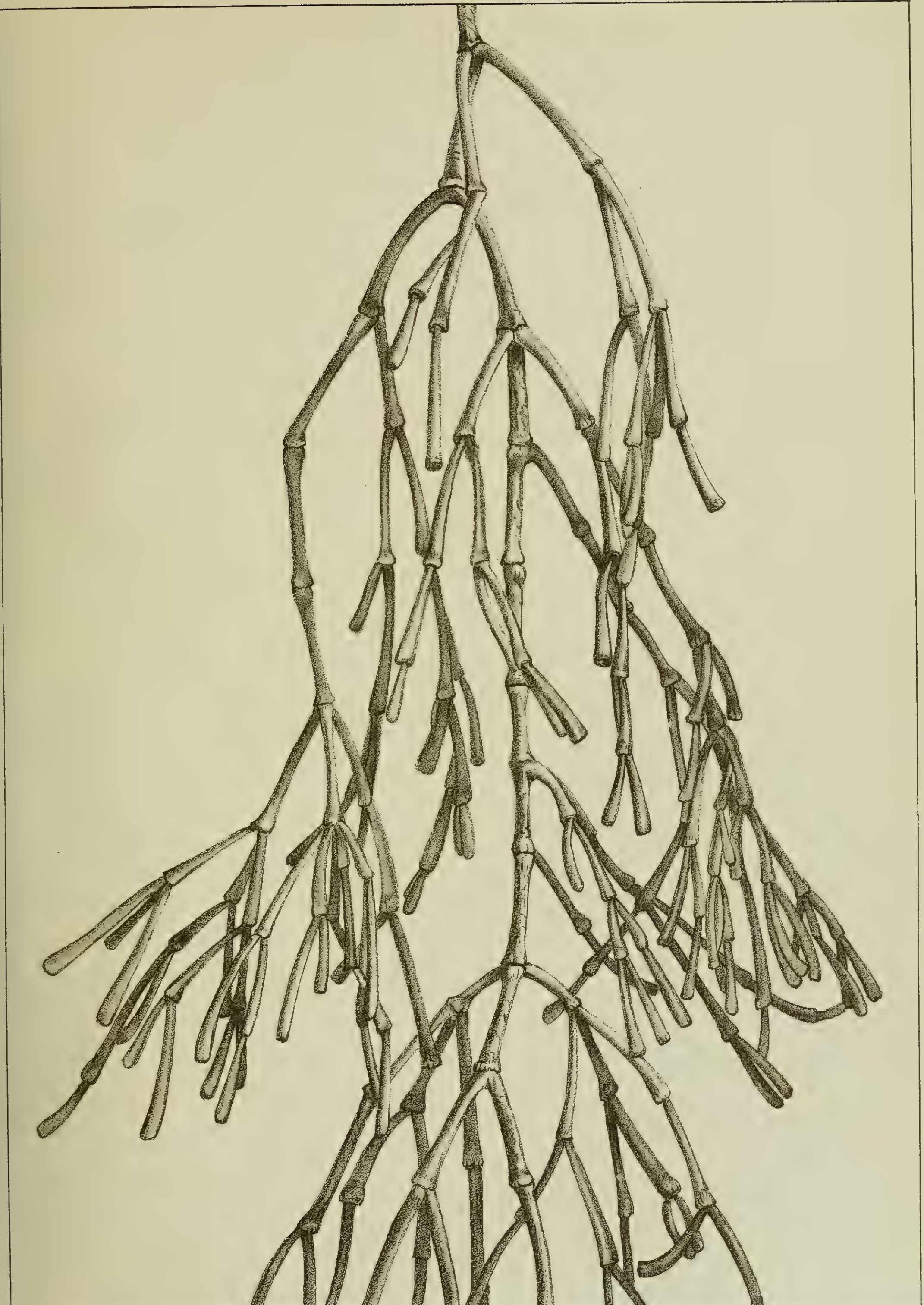
E. Neumann.

Rhipsalis mesembrianthemoides Haw



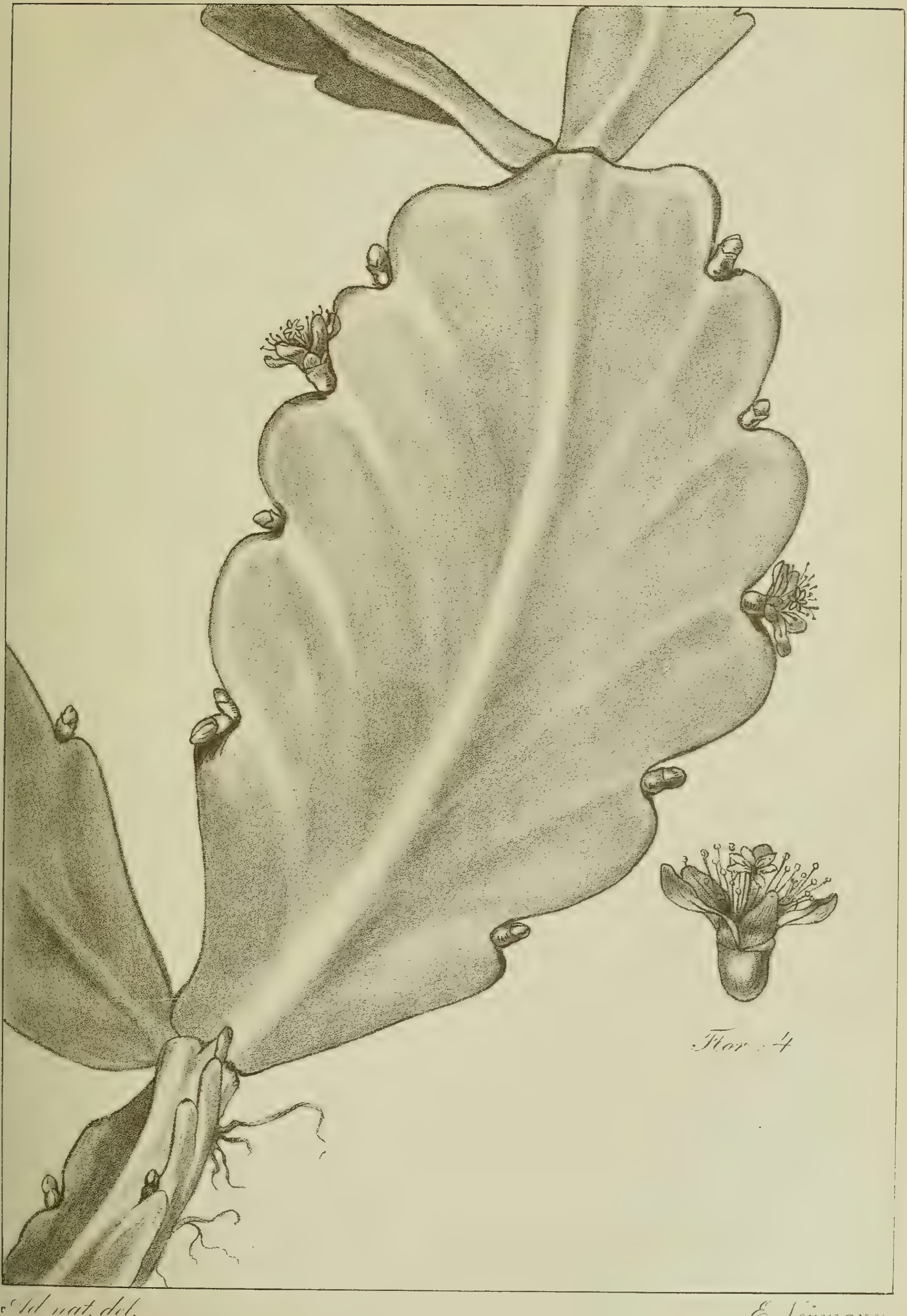
Ad nat. del. Repr. E. Neumann

Rhipsalis salicornioides Lem.



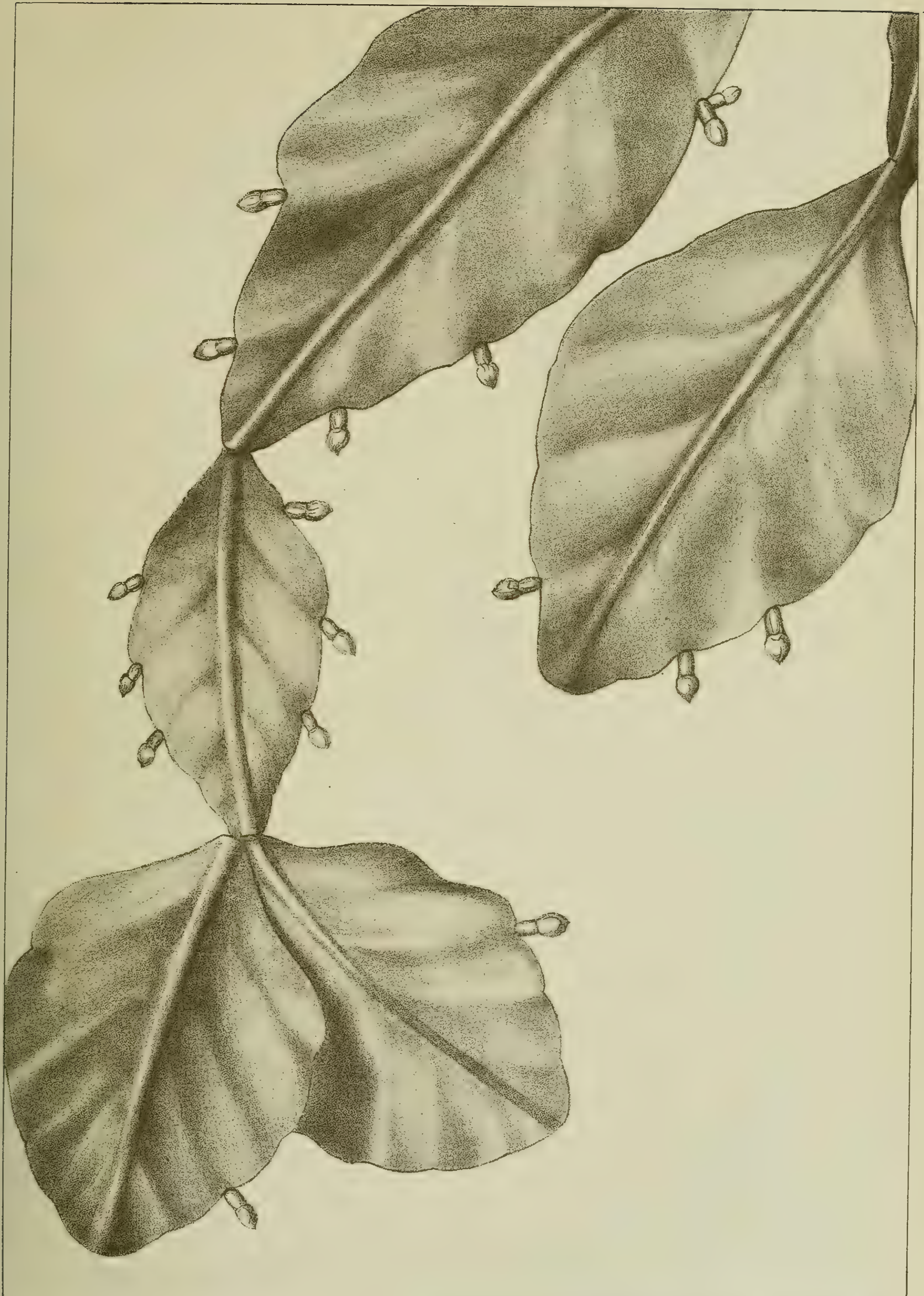
Ad nat. del *Repr. E. Neumann*

Rhipsalis clavata Wel.



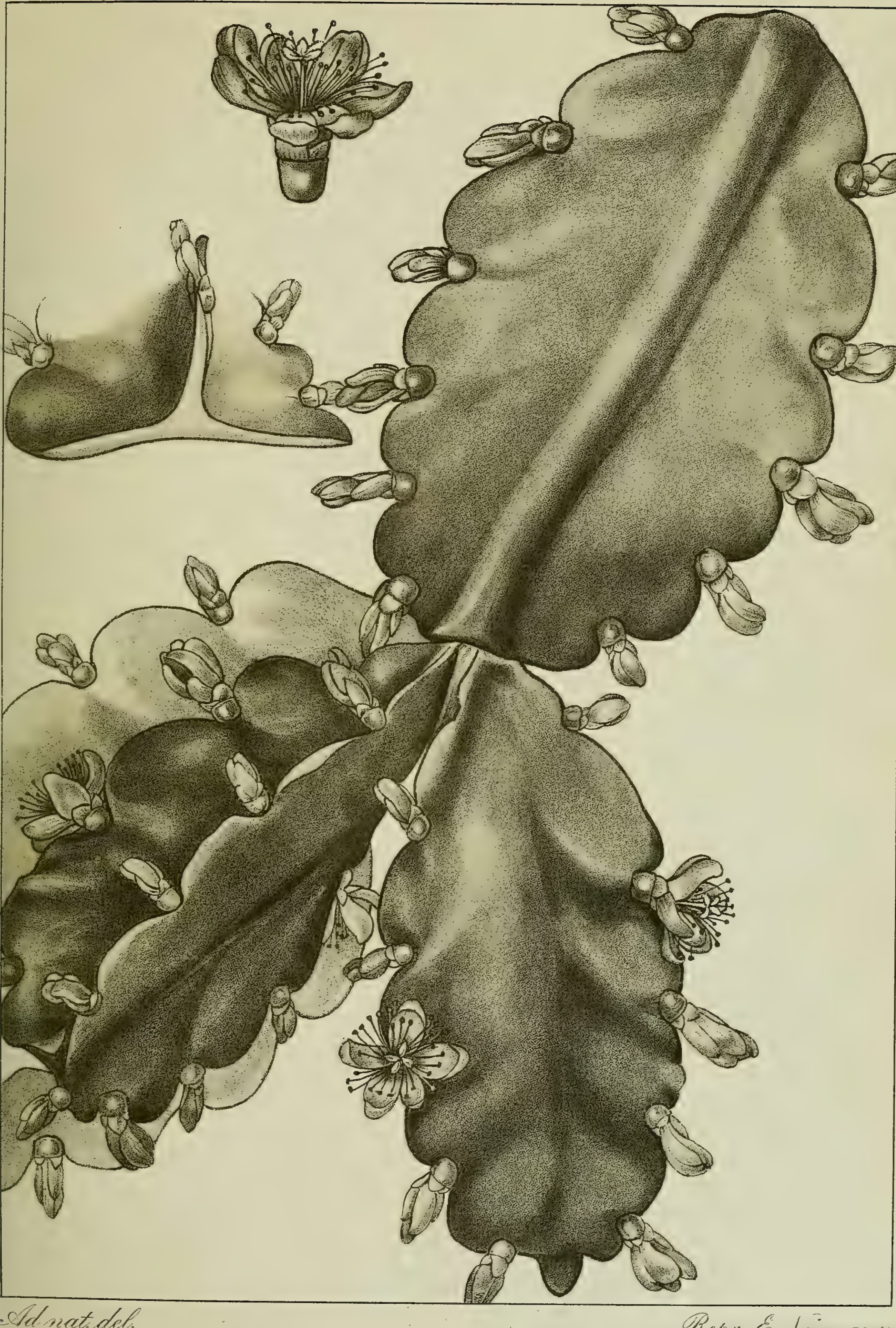
Ad nat. del. E. Neumann.

Rhipsalis pachyptera Pfeiff.



Ad nat. del. E. Neumann.

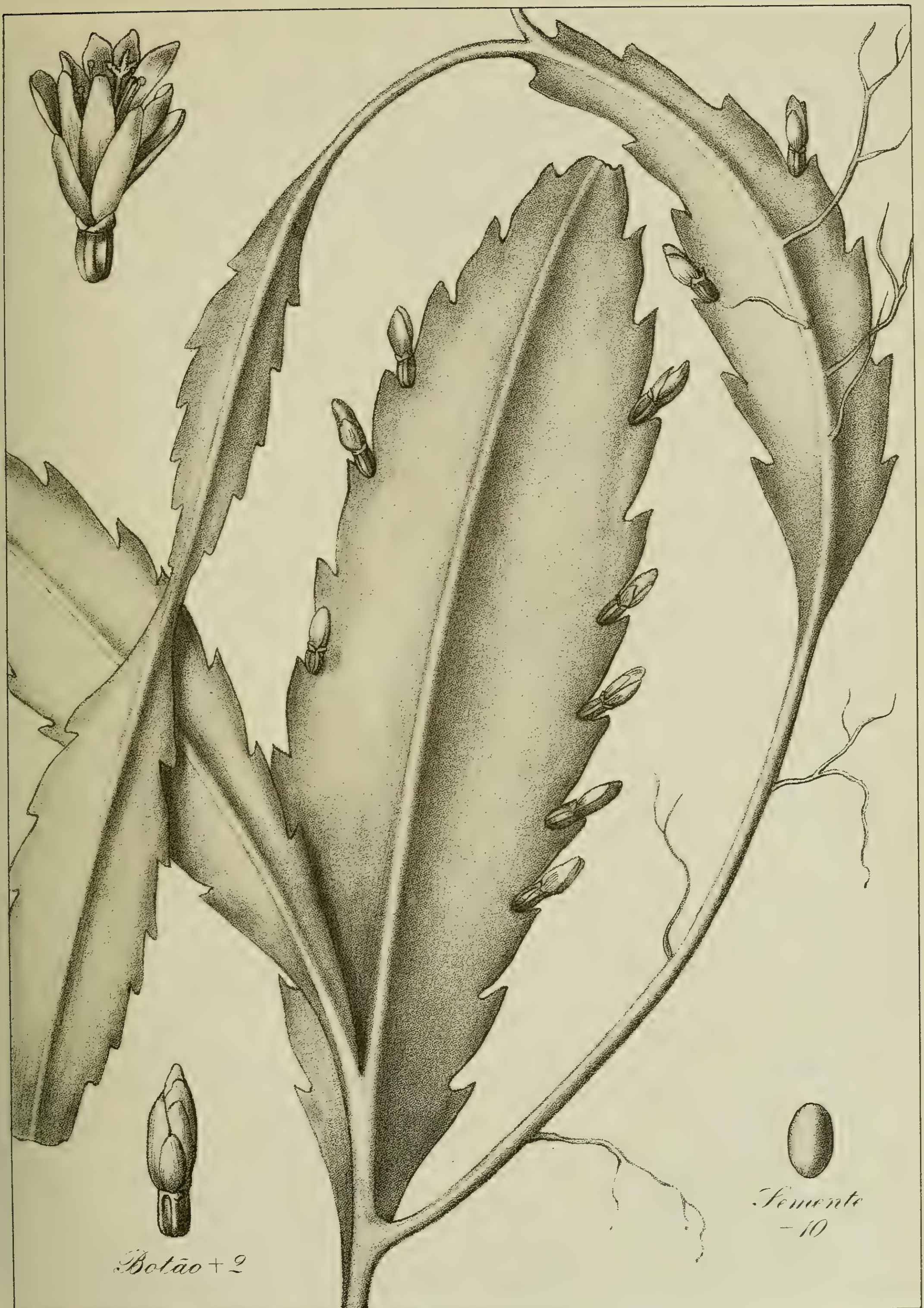
Rhipsalis elliptica G. A. Lindberg.



Ad nat. del.

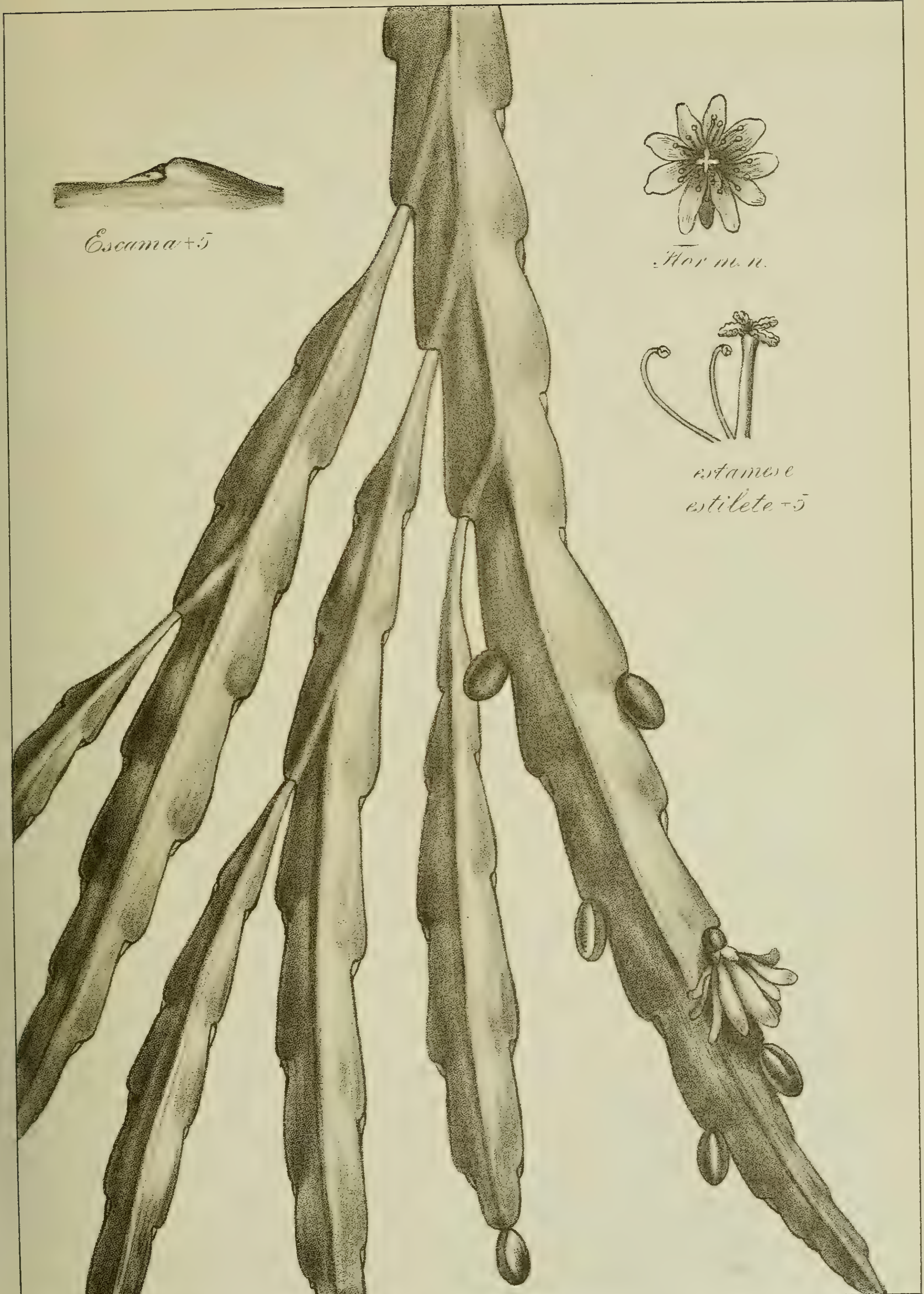
Repr. E. Neumann.

Rhipsalis rhombea Pfeiff.



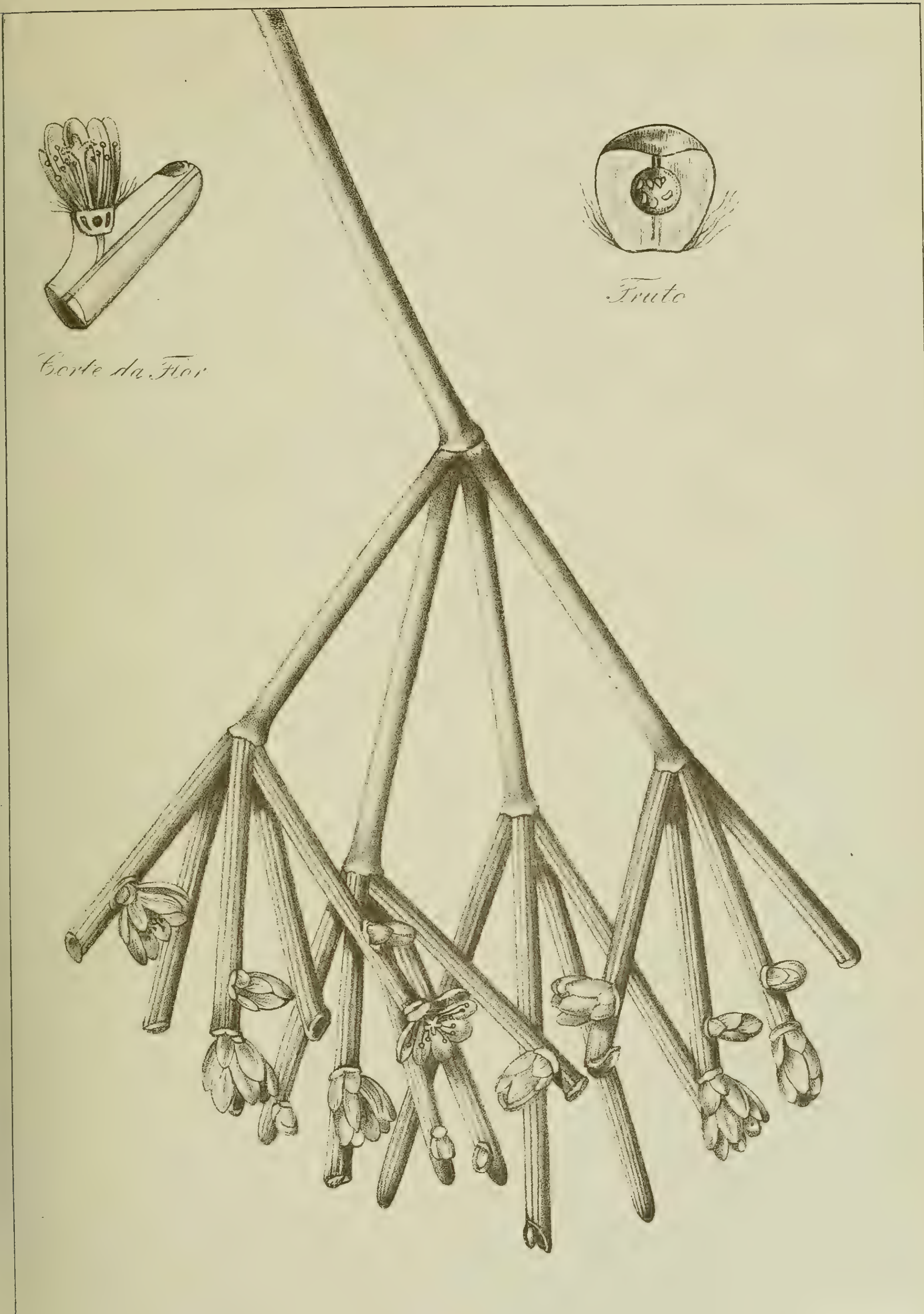
Ad nat. del. Löfgren et *Repr. E. Neumann*

Rhipsalis houlletiana Lem.



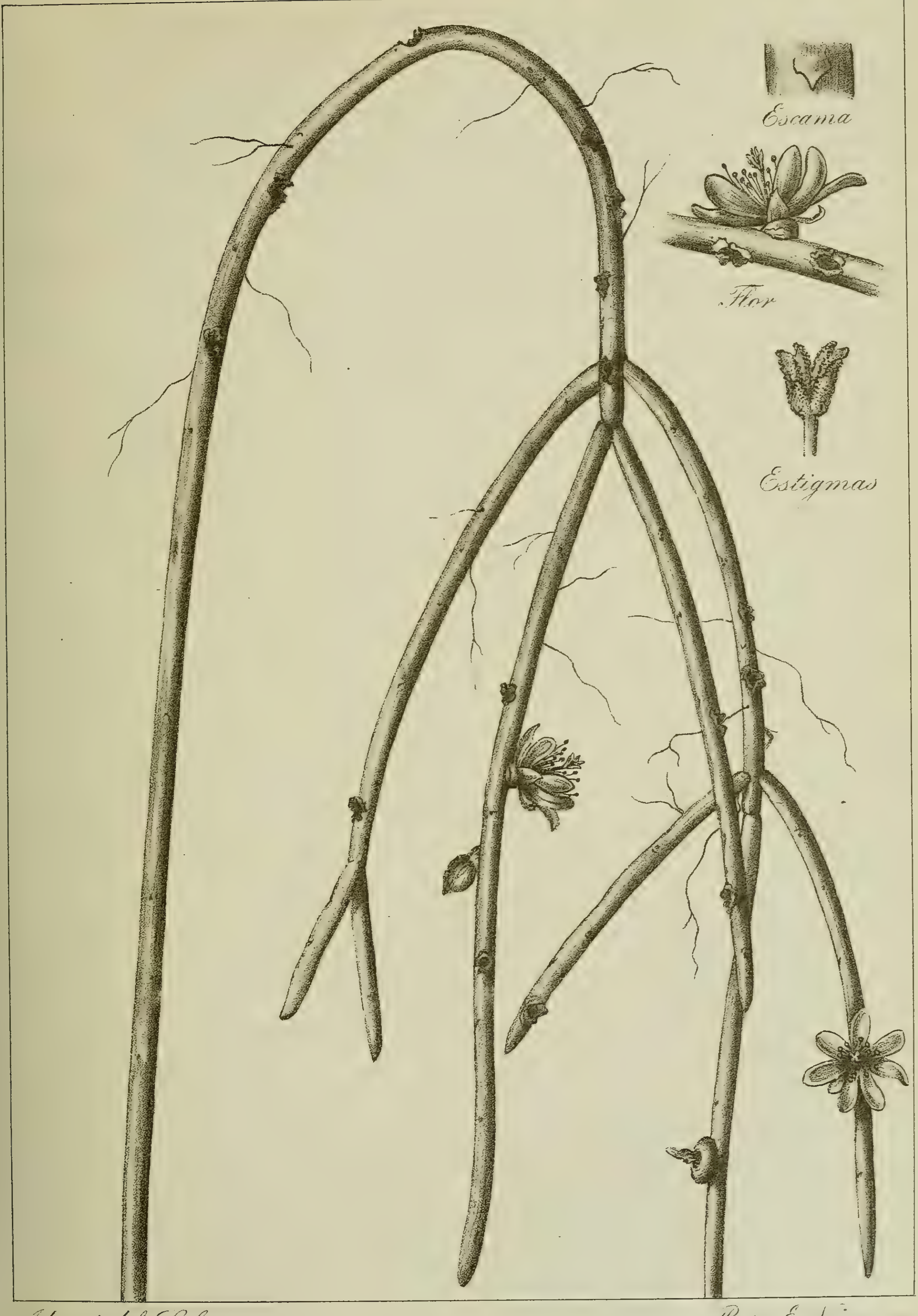
Ad nat. del. Löfgren Repr. E. Neumann

Rhipsalis warmingiana K. Sch.



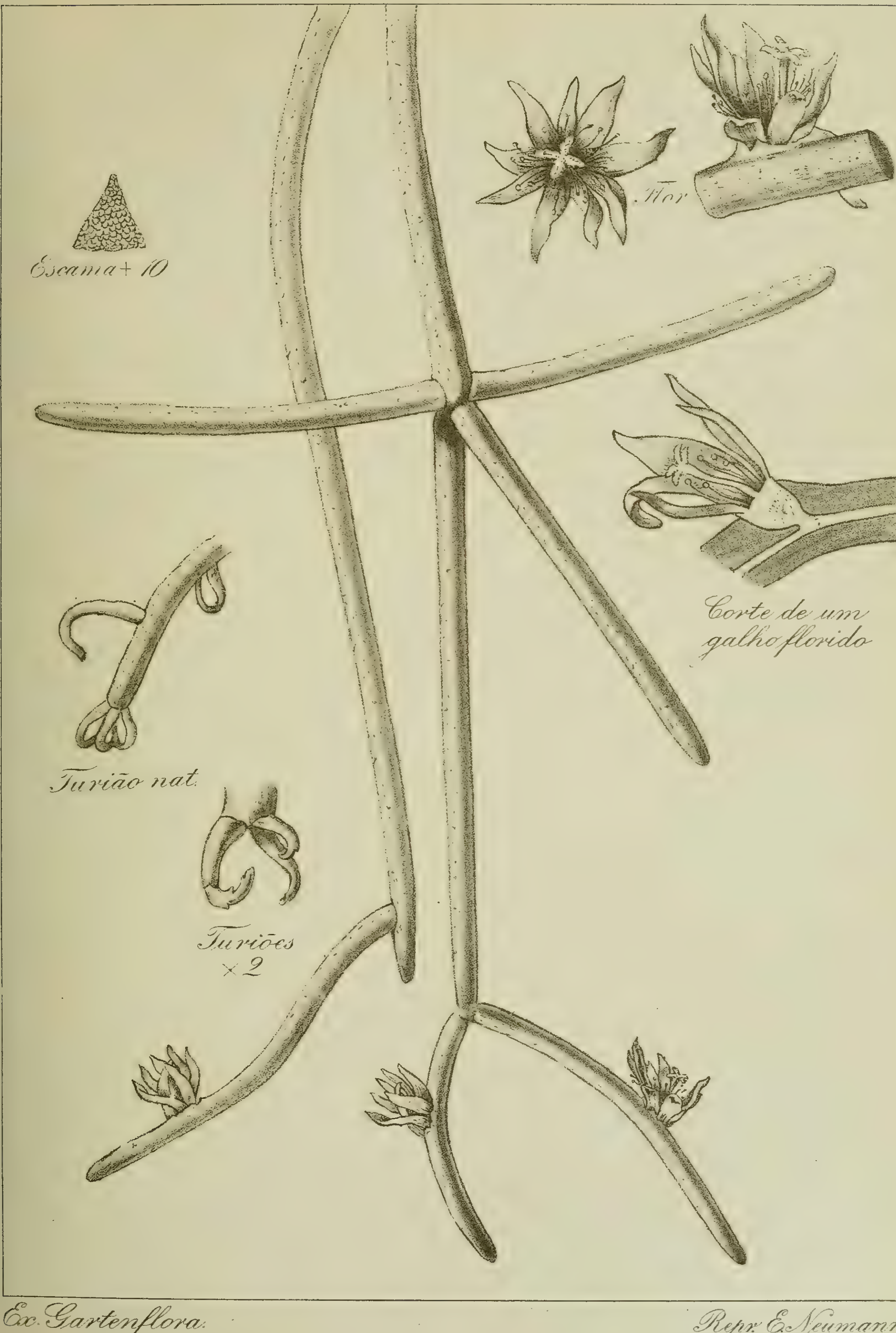
Ex. Fl. Bras. — Repr. E. Neumann.

Rhipsalis neves armondii K. Sch.



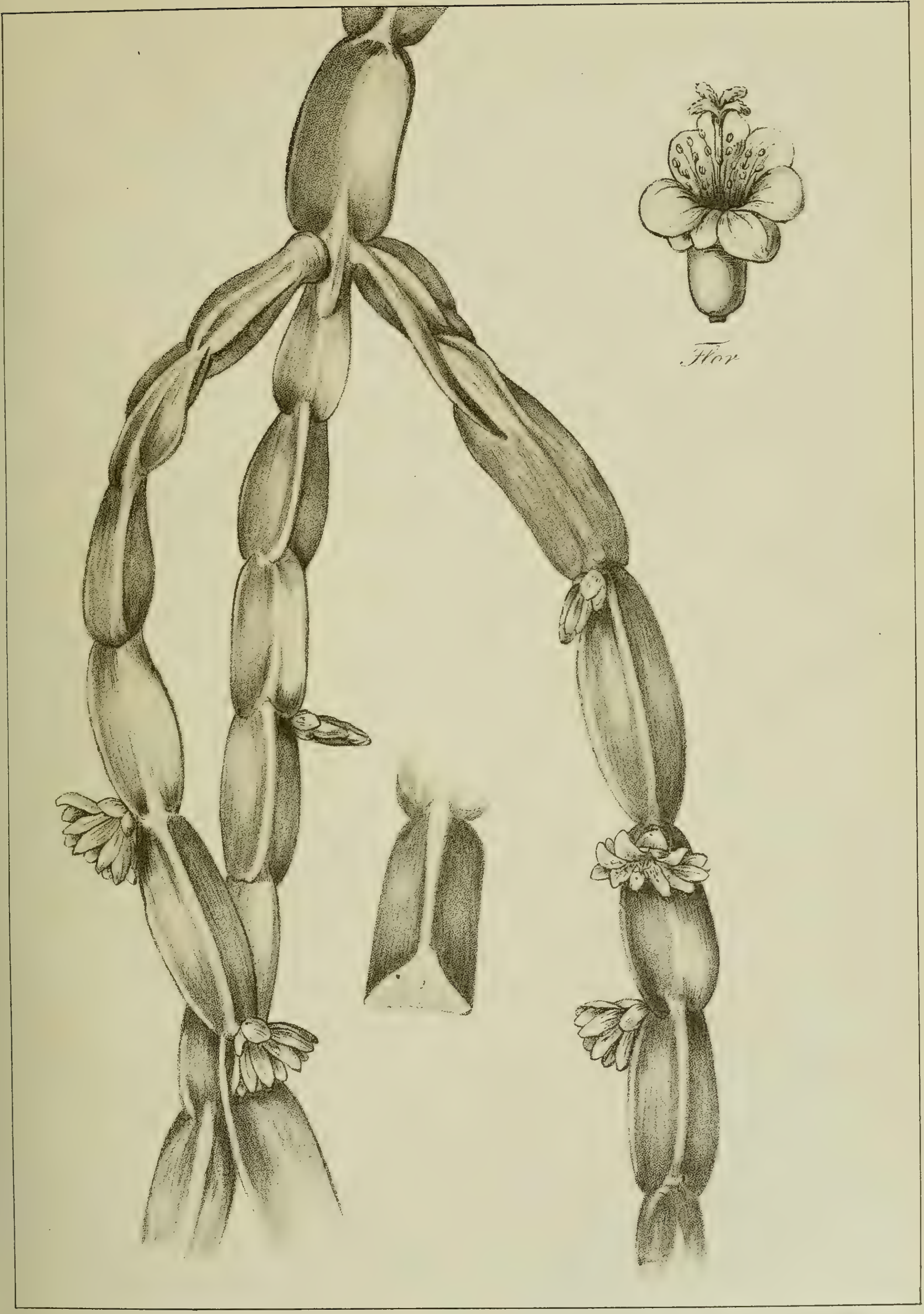
Ad nat. del. Löfgren. Repr. E. Neumann.

Rhipsalis chrysocarpa Löfgr.



Ex. Gartenflora. Repr. E. Neumann.

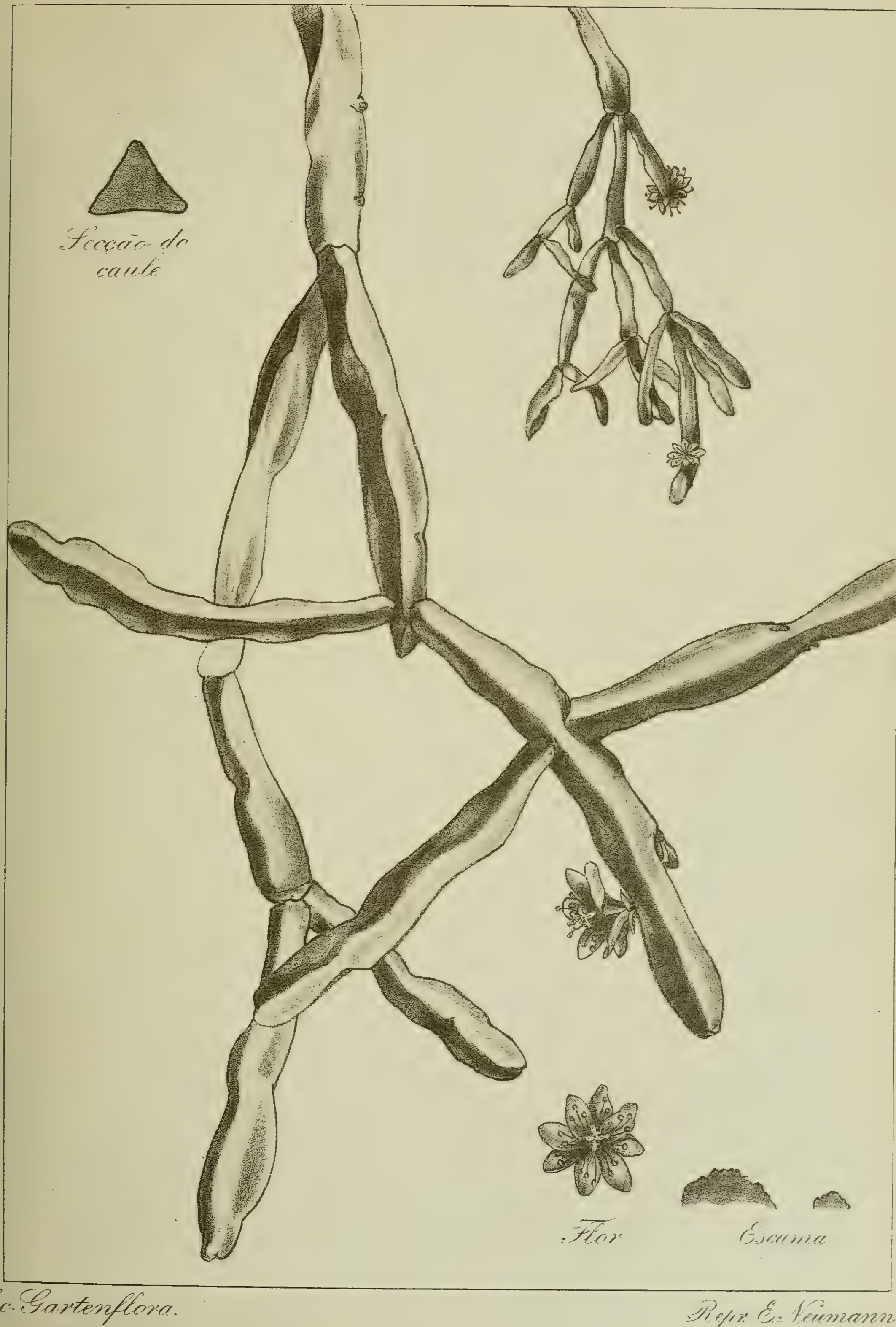
Rhipsalis puniceodiscus Lindl.



Ex Flora Brasiliensis

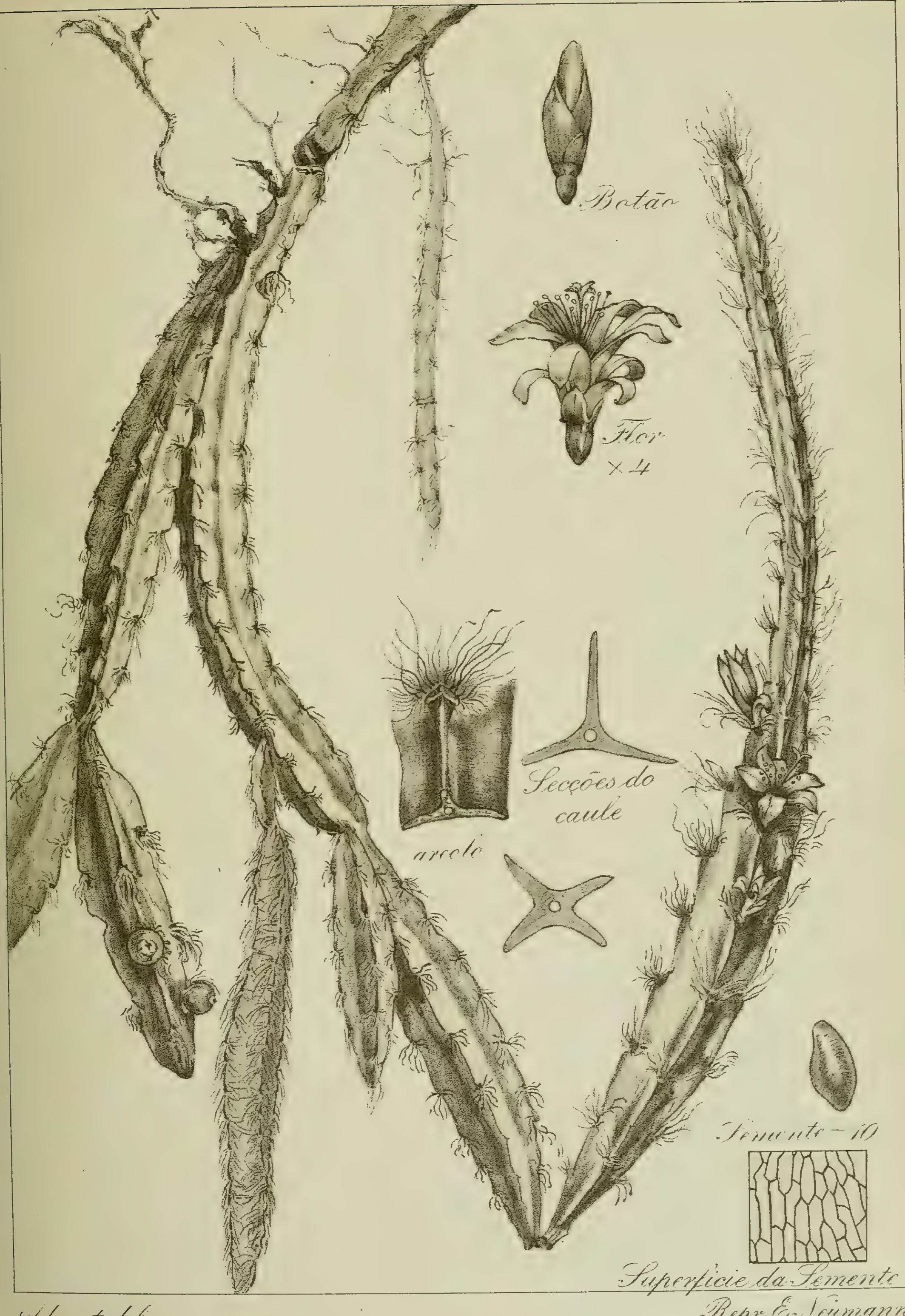
Repr. E. Neumann

Rhipsalis paradoxa Salm Dyck.



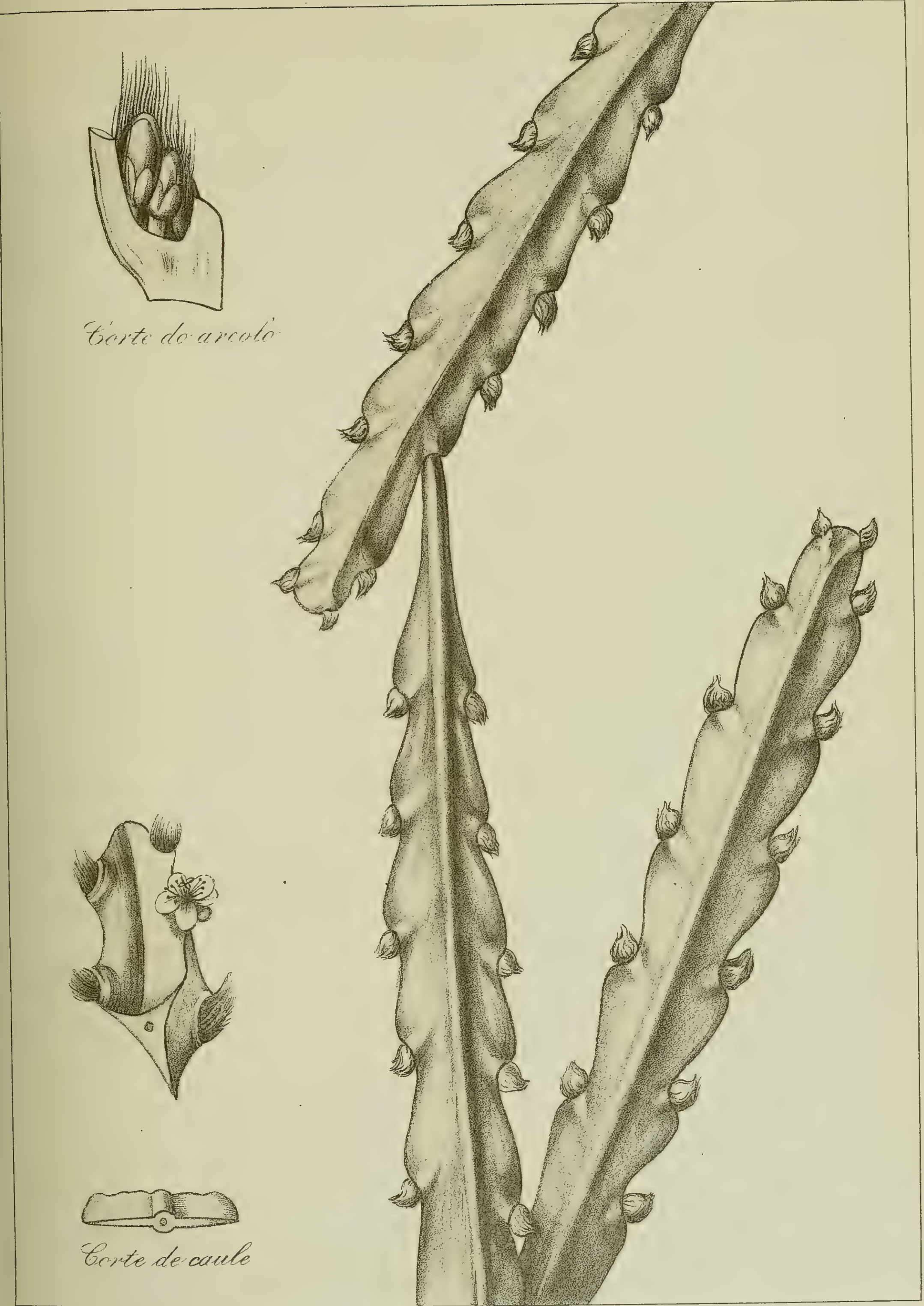
Ex. Gartenflora. Repr. E. Neumann

Rhipsalis trigona Pfeiff.



Ad nat. del. Repr. E. Neumann.

Rhipsalis myosurus K. Sch.



Ad nat. del. Repr. E. Neumann.

Rhipsalis radicans Web.

Contribuição para o conhecimento da Flora Orchidacea da Serra do Itatiaya

POR

P. CAMPOS PORTO

Naturalista-Viajante do Jardim Botanico

Contribuição para o conhecimento da Flora Orchidacea da Serra do Itatiaya

A serra do Itatiaya, talvez pela circumstancia de ser o ponto culminante do systema orographico brasileiro, tem merecido de um modo ininterrupto a attenção de quantos se têm occupado com as sciencias naturaes entre nós.

Successivamente visitada por naturalistas itinerantes de varios paizes, ella tem sido devassada á luz da sciencia sob os mais variados aspectos. Sob o ponto de vista essencialmente geologico não podemos esquecer as contribuições do Dr. Orville Derby. Mas, como nos interessamos especialmente pelo aspecto "botanico" daquella extensa e accidentada faixa do nosso territorio, permittimo-nos a liberdade de referir apenas as pesquizas anteriores referentes a esse assumpto.

O professor Wawra, Ritter von Fernsee foi o primeiro botanico que explorou Itatiaya, dando o resultado de suas pesquizas na obra *Itinera Principum Coburgii*. Glaziou tambem a visitou sem que tivesse deixado escriptas as suas impressões. Valiosas referencias fazem acerca da flora daquella região entre outros E. Ule quando ao serviço do Museu Nacional; P. Dusén, Hemmendorf, Löfgren, Wettstein, Schiffner, Alvaro da Silveira e outros. Nos trabalhos desses scientistas, as referencias feitas ás orchidaceas daquella zona, são por assim dizer, incidentes, tratando seus respectivos auctores de estudo da massa vegetativa em seu conjunto. De resto os naturalistas itinerantes dadas a escassez de tempo de que dispunham, limitaram-se apenas a explorar o planalto e as margens da estrada que conduz ao alto.

Attendendo a esse facto, e tendo tambem em consideração o numero exiguo de representantes da familia das orchideas no Jardim Botanico, fomos commissionados em Fevereiro de 1914 para collectar o maior numero possivel de orchidaceas da Serra do Itatiaya. Tendo-nos demorado cerca de dez mezes, tivemos opportunidade de colher as plantas vivas, quasi todas em floração. Esse material composto de 1.200 exemplares poderá ser opportunamente completado com alguns exemplares que porventura nos tenham escapado.

As nossas excursões foram emprehendidas na região que, partindo de Monte Serrat, contorna o Itatiaya, passando pelos espigões dos morros Tres Picos, Maromba, Marimbondo, Bocca do Leão, Serra Negra, Couto, Agua Branca e Pico Queimado, seguindo sempre os limites traçados pela planta mandada levantar pelo Governo Federal. Dentro do perimetro acima delimitado

seguimos os cursos dos ribeirões Campo Bello e Maromba, e corregos Sertão, Taquaral, Tapéra e outros insignificantes, em cujas margens abundam as orchidaceas.

O trecho que vae de Monte Serrat até a Macieira do Meio, alt. 1.900 ms., ainda está coberto de magnificas florestas virgens. Naturalmente essa região, pelo alto coefficiente de humidade, é o *habitat* mais favoravel das orchideas. Seria um acto meritorio do Governo, resguardar essas mattas do machado do colono que as ameaça continuadamente. Entre 2.000 e 2.400 ms. de altitude a vegetação vae successivamente diminuindo de porte, rareando em alguns pontos.

Conforme vereis no quadro indicativo da distribuição das orchideas na zona explorada, e respectivas épocas de floração, a occorrencia decresce a partir de 1.300 ms. de altitude. Algumas especies, excepcionalmente tolerantes vegetam de 1.200 a 2.000 ms. de altitude. (*Cranichis candida* Cogn.) ; de 850 a 2.200 ms. de altitude, (*Polystachya estrellensis* Rchb. f.) ; de 1.300 a 2.300 ms. de altitude, (*Sophronites coccinea* Reichb. f.) ; e por fim de 850 a 2.400 ms. de altitude, (*Zygopetalum mackayi* Hook.)

A verificação de uma flora epiphyta superior na Serra do Itatiaya, vem de certo modo alterar sob o ponto de vista ecologico, o conceito geralmente estabelecido de que as grandes altitudes do Brasil não comportavam esse genero de vegetação. Aliás, essa opinião, defendida pelo notavel biologista Dr. Schimper, começou a ser derrocada desde que o Sr. E. Ule, no seu trabalho sobre a Serra do Itatiaya mencionou a existencia de orchidaceas alli. Anteriormente os trabalhos dos Drs. Régnell, Mosén e Löfgren, sobre as Serras de Caldas, Serra Negra e da Bocaina, contestavam cabalmente a opinião do Dr. Schimper.

Registrando agora a occorrencia de tão numerosos representantes do epiphytismo superior naquella altitude, pensamos esclarecer esse ponto controverso de biologia tropical.

De accôrdo com a orientação actual da Secção de Botanica e Physiologia Vegetal do Jardim Botanico, temos em grande monta o estudo ecologico das regiões que visitamos. Só esse estudo nos poderá mostrar o mais certo e seguro caminho para o conhecimento da vida vegetal entre nós.

Temos o prazer de registrar a benevola solicitude do eminente scientista Dr. Alberto Löfgren, a cuja competencia recorremos para a determinação das especies colhidas e descripção das especies novas que serão publicadas separadamente.

Cabe-nos agora agradecer a todos aquelles que nos auxiliaram, especialmente aos Srs. Drs. Homero Baptista, Dulphe Pinheiro Machado, director do Serviço de Povoamento do Solo; Arsenio Lemos, advogado e intelligente agricultor em Campo Bello; João de Freitas, residente no alto do Itatiaya, e sua filha D. Rosalina de Freitas, encarregada do posto meteorologico daquella região.

P. Campos Porto

Resumo systhematico das orchideas até agora colhidas na Serra do Itatiaya

MONANDRAE — OPHRYDINAE — HABENARIEAE

HABENARIA

H. secunda Lindl.
H. janeirensis Kraenzl.
H. parviflora Lindl.
H. warmingii Reichb. f.

MONANDRAE — NEOTTINAE — POGONIEAE

POGONIA

P. rodriguesii Cogn.

MONANDRAE — NEOTTINAE — SPIRANTHEAE

STENORRHYNCUS

S. arrabidae Reichb. f.
S. bonariensis Cogn.
S. esmeraldae Cogn.

SPIRANTHES

S. chloroleuca Barb. Rodr.
S. itatiayensis Kraenzl.

MONANDRAE — NEOTTINAE — PHYSUREAE

PHYSURUS

P. humilis Cogn.

MONANDRAE — NEOTTINAE — CRANICHIDEAE

CRANICHIS

C. candida Cogn.

STENOPTERA

S. actinosophila Cogn.

PRESCOTTIA

P. glaziowiana Cogn.
P. microrrhyza Barb. Rodr.

P. montana Barb. Rodr.
P. plantaginea Lindl.
P. stachyodes Lindl.

MONANDRAE — LIPARIDINAE

MICROSTYLIS

M. pubescens Lindl.

LIPARIS

L. elata Lindl. var. purpurascens Regel.

MONANDRAE — POLYSTACHIYNAE

GALEANDRA

Galeandra sp. provavelmente nova, em estudos.

POLYSTACHYA

P. caespitosa Barb. Rodr.
P. estrellensis Reichb. f.

MONANDRAE — PLEUROTHALLIDINAE

MASDEVALLIA

M. edwallii Cogn.
M. infracta Lindl. var. aristata Cogn.

STELIS

S. littoralis Barb. Rodr.
S. lofgrenii Cogn.
S. microglossa Reichb. f.
S. ophioglossoides Swartz.

PLEUROTHALLIS

P. bidentula Barb. Rodr.
P. compressiflora Barb. Rodr.
P. densiflora Cogn.
P. felislingua Barb. Rodr.
P. flexuosa Lindl.
P. sp. n. glandulifera Lofgr.
P. grobyi Lindl. var. trilineata Cogn.
P. hians Lindl.
P. linearifolia Cogn.

P. macropoda Barb. Rodr. var. laevis Barb. Rodr.
P. monteserratii Porsch.
P. nemorosa Barb. Rodr.
P. peduncularis Lindl.
P. platystachya Regel.
P. riograndensis Barb. Rodr. var. longicauls Cogn.
P. stenopetala Lodd.

RESTREPIA

R. miersii Reichb. f.

OCTOMERIA

O. crassifolia Lindl.
O. decumbens Cogn.
O. grandiflora Lindl.
O. juncifolia Barb. Rodr.
O. robusta Reichb. f. & Warm.

MONANDRAE — LAELINAE — PONEREAE

ISOCHILLUS

I. linearis R. Br.

TETRAGAMESTUS

T. modestus Reichb. f.

AMBLOSTOMA

A. tridactylum Reichb. f.

MONANDRAE — LAELINAE — CATTLEYEAE

LANIUM

L. avicola Benth.

HORMIDIUM

H. tripterum Cogn.

EPIDENDRUM

E. armeniacum Lindl.
E. ellipticum Graham.

E. elongatum Jacq.
E. filicaule Lindl. var. nov. itatiayae Lofgr.
E. fragrans Swartz.
E. fragrans var. aemulum Reichb. f.
E. latilabre Lindl.
E. lofgrenii Cogn.
E. nocturnum Jacq.
E. oncidioides Lindl. var. graniticum Lindl.
E. purpurachylum Barb. Rodr.
E. ramosum Jacq.
E. raniferum Lindl. var. lofgrenii Cogn.
E. strobiliferum Reichb. f.
Mais duas especies em observação, provavelmente novas.

SOPHRONITES

S. coccinea Reichb. f.

MONANDRAE — CATASETINAE

CATASETUM

C. punctatum Rolfe.

MONANDRAE — LYCASTINAE

XYLOBIUM

X. squalens Lindl.

BIFRENARIA

B. aureo-fulva Lindl.
B. harrinsoniana Reichb. f.
B. racemosa Lindl.

MONANDRAE — GONGORINAE

STANHOPEA

S. tigrina Batem.

CIRRHAEA

C. dependens Reichb. f.
C. saccata Lindl.

MONANDRAE — ZYGOPETALINAE

ZYGOPETALUM

Z. mackayi Hook.

COLAX

C. jugosus Lindl.

MONANDRAE — BULBOPHYLLINAE

BULBOPHYLLUM

B. punctatum Barb. Rodr.

MONANDRAE — MAXILLARINAE

MAXILLARIA

M. sp. n. barbosae Lofgr.
M. crassifolia Reichb. f.
M. imbricata Barb. Rodr.
M. iridifolia Reichb. f.
M. marginata Fenzel.
M. ochroleuca Lodd.
M. rufescens Lindl.

CAMARIDIUM

C. robustum Barb. Rodr.

ORNITHIDIUM

O. ceriferum Barb. Rodr.
O. chloroleucum Barb. Rodr.

EULOPHIDIUM

E. maculatum Pfitz.

MONANDRAE — ONCIDINAE — ASPASIEAE

ASPASIA

A. lunata Lindl.
A. lyrata Reichb. f.

MONANDRAE — ONCIDINAE — ODONTOGLOSSEAE

ORNITHOCEPHALUS

O. grandiflorus Lindl.

PHYMATIDIUM

P. delicatum Lindl.
P. falcifolium Lindl.

GOMEZA

G. barkeri Regel.
G. planifolia Kl. & Reichb. f.
G. theodorea Cogn.

ONCIDIUM

O. chrysothyrsus Reichb. f.
O. crispum Lodd.
O. longipes Lindl.
O. pubes Lindl.
O. uniflorum Booth.

MONANDRAE — HUNTLEYINAE

HUNTLEYA

H. meleagris Lindl.

WARCZEWICZELLA

W. flabelliformis Cogn.

MONANDRAE — DICHAEINAE

DICHAEA

D. ancorifera Cogn.

MONANDRAE — SARCANTHINAE

CAMPYLOCENTRUM

C. micranthum Rolfe.
C. parahybunensis Rolfe.

ORCHIDACEAE

MONANDRAE — OPHRIDINAE — HABENARIEAE

HABENARIA

1 — *H. secunda* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 82). Colhida por Gournelle e Glaziou no Retiro do Ramos, alt. 2.000 ms.

2 — *H. janeirensis* Kraenzl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 75). Colhida por Dusén, Glaziou e Ule, alt. 1.900 e 2.200 ms. Floresce em Fevereiro.

3 — *H. parviflora* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 56). Colhida por E. Ule, alt. 1.000 ms. Floresce em Março.

4 — *H. warmingii* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 79). Colhida por Dusén e Ule, alt. 2.300 ms.

MONANDRAE — NEOTTINAE — POGONIEAE

POGONIA

5 — *P. rodriguesii* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 121). Colhida por Ule e C. Porto na antiga estrada do Retiro, alt. 1.000 ms. Floresce em Março.

MONANDRAE — NEOTTINAE — SPIRANTHEAE

STENORRHYNCUS

6 — *S. arrabidae* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 165). Colhida por Dusén e Ule, alt. 2.100 e 2.200 ms. Floresce em Março.

7 — *S. bonariensis* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 164). Colhida por Magalhães Gomes, alt. 2.000 ms.

8 — *S. esmeraldae* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 170). Colhida por C. Porto em Monte Serrat, alt. 850 ms. Floresce em Março. Cultivada no Jardim Botanico.

SPIRANTHES

9 — *S. chloroleuca* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 195). Colhida por C. Portos nas margens do ribeirão de Campo Bello, alt. 750 a 950 ms. Floresce em Julho. Cultivada no Jardim Botanico.

10 — *S. itatiayaensis* Kraenzl. (Orchindeenflore Südamerikas, Kraenzling, pag. 36). Colhida por Dusen, alt. 2.100 ms.

MONANDRAE — NEOTTINAE — PHYSUREAE

PHYSURUS

11 — *P. humilis* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 232). Colhida por Dusén, alt. 2.100 ms.

MONANDRAE — NEOTTINAE — CRANICHIDEAE

CRANICHIS

12 — *C. candida* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 248). Colhida por Dusén e Ule, alt. 1.900 a 2.000 ms. Floresce em Março.

STENOPTERA

13 — *S. actinosophilla* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 235). Colhida por C. Porto entre o morro dos Tres Picos e o ribeirão Bonito, alt. 1.300 metros. Desta especie só existe um exemplar no Museu do Jardim Botanico. Floresce em Agosto.

PRESCOTTIA

14 — *P. glaziowiana* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 261). Colhida por Dusén e Ule, alt. 2.200 ms. Floresce em Fevereiro.

15 — *P. microrrhyza* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pagina 260). Colhida por C. Porto entre Monte Serrat e a primeira Macieira, alt. 850 a 1.600 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Maio.

16 — *P. montana* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 259). Colhida por Schwacke no Planalto, alt. 2.000 ms.

17 — *P. plantaginea* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 262). Colhida por C. Porto em Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Julho.

18 — *P. stachyodes* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 258). Colhida por Dusén, alt. 2.200 a 2.300 ms. Floresce em Maio.

MONANDRAE — LIPARIDINAE

MICROSTYLIS

19 — *M. pubescens* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 283) Colhida por Dusén, alt. 2.000 a 2.300 ms. Floresce em Janeiro.

LIPARIS

20 — *L. elata* Lindl. var. *purpurascens* Regel. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 286). Colhida por C. Porto na estrada nova do Retiro, alt. 900 a 1.200 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Julho.

MONANDRAE — POLYSTACHIYNAE

GALEANDRA

21 — *Galeandra sp.* Provavelmente nova, em estudos. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Abril e Maio.

POLYSTACHYA

22 — *P. caespitosa* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 317). Colhida por Wettstein em alt. ignorada.

23 — *P. estrellensis* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 314). Colhida por Wettstein em local ignorado e por C. Porto em Monte Serrat. Esta especie é encontrada até a alt. de 2.200 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Abril e Maio.

MONANDRAE — PLEUROTHALLINIDAE

MASDEVALLIA

24 — *M. edwallii* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 553). Colhida por C. Porto na encosta do Pico Queimado, alt. 800 a 900 ms. e nos arredores do morro dos Tres Picos, alt. 1.300 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

25 — *M. infracta* Lindl. var. *aristata* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 327). Colhida por Wettstein em local ignorado e por C. Porto em Bemfica até o morro dos Tres Picos, alt. 700 a 1.300 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Março-Abril.

STELIS

26 — *S. littoralis* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 367). Colhida por C. Porto nas margens do ribeirão Campo Bello, alt. 700 a 900 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Março.

27 — *S. lofgrenii* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 558). Colhida por C. Porto nas margens do ribeirão Campo Bello, alt. 700 a 900 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Setembro.

28 — *S. microglossa* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pagina 361). Colhida por C. Porto na encosta do Monte Serrat, alt. 800 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

29 — *S. ophioglossoides* Swartz. (Fl. Br. de Mart., vol. III, par. IV, pag. 532). Colhida por C. Porto em commum com *S. microglossa*. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

PLEUROTHALLIS

30 — *P. bidentula* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 469). Colhida por C. Porto nas margens da estrada do Retiro, alt. 950 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Maio.

31 — *P. compressiflora* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 419). Colhida por C. Porto na base do Pico Queimado, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Janeiro.

32 — *P. densiflora* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 559). Colhida por C. Porto no corrego do Sertão, alt. 950 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Junho.

33 — *P. felislingua* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 446). Colhida por C. Porto nas margens do ribeirão Maromba, alt. 900 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Julho.

34 — *P. flexuosa* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 491). Colhida por C. Porto nos arredores de Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Maio.

35 — *P. sp. nov. glandulifera* Lofgr. (Inedita). Colhida por C. Porto nos arredores de Monte Serrat, alt. 1.000 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Maio-Junho.

36 — *P. grobyi* Lindl. var. *trilineata* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 495). Colhida por C. Porto nas margens do ribeirão Campo Bello, alt. 700 a 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Outubro.

37 — *P. hians* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 494). Colhida por C. Porto nas margens do ribeirão Campo Bello, alt. 700 a 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Maio.

38 — *P. linearifolia* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 573). Colhida por C. Porto na cachoeira do Maromba, alt. 1.500 ms. Desta especie só foi encontrado um exemplar, conservado no Museu do Jardim Botanico. Floresce em Junho.

39 — *P. macropota* Barb. Rodr. var. *laevis* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 533). Colhida por C. Porto nos arredores de Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Abril-Maio.

40 — *P. monteserratii* Porsch. (Relatorio Wettstein, pag. 117, fig. 12-17). Colhida por Wettstein em alt. ignorada.

41 — *P. nemorosa* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 461). Colhida por C. Porto em Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Dezembro.

42 — *P. peduncularis* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 558). Colhida por C. Porto nos arredores de Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce de Julho a Dezembro.

43 — *P. platystachya* Regel. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 543). Colhida por Wettstein em alt. ignorada e por C. Porto em Monte Serrat, altitude 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Junho.

44 — *P. riograndensis* Barb. Rodr. var. *longicaulis* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 542). Colhida por C. Porto nos arredores do morro dos Tres Picos, alt. 900 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Julho-Agosto.

45 — *P. stenopetala* Lodd. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 552). Colhida por C. Porto nos arredores de Monte Serrat, alt. 900 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Julho.

RESTREPIA

46 — *R. miersii* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 598). Colhida por C. Porto nas margens do corrego do Sertão, alt. 750 a 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

OCTOMERIA

47 — *O. crassifolia* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 614). Colhida por Wettstein em alt. ignorada.

48 — *O. decumbens* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 642). Colhida por C. Porto nos arredores do morro dos Tres Picos, alt. 900-1.000 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Julho.

49 — *O. grandiflora* Lindl. var. *robusta* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 606). Colhida por Dusén e C. Porto, alt. 850 e 1.000 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Julho.

50 — *O. robusta* Reichb. f. & Warm. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 612). Colhida por Dusén, Pedra Assentada, alt. 2.400 ms. Floresce em Março.

51 — *O. juncifolia* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. IV, pag. 639). Colhida por C. Porto nas cabeceiras do ribeirão Campo Bello, altitude 2.200 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Setembro.

MONANDRAE — LAELINAE — PONEREAE

ISOCHILLUS

52 — *I. linearis* R. Br. (Fl. Br. Mart., vol. III, part. V, pag. 3). Colhida por Dusén e C. Porto, alt. 900 a 1.000 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce de Julho a Agosto.

TETRAGAMESTUS

53 — *T. modestus* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 8). Colhida por C. Porto nas margens do ribeirão Maromba, alt. 900 a 1.000 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

AMBLOSTOMA

54 — *A. tridactylum* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 22). Colhida por C. Porto em Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Abril.

MONANDRAE — LAELINAE — CATTLEYEAE

LANIUM

55 — *L. avicola* Benth. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 26). Colhida por C. Porto entre a Tapera e o corrego Taquaral, alt. 850 a 1.000 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Fevereiro.

HORMIDIUM

56 — *H. tripterum* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 29). Colhida por C. Porto nos arredores do morro dos Tres Picos, alt. 900 a 1.200 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Setembro.

EPIDENDRUM

57 — *E. armeniacum* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 92). Colhida por C. Porto nos arredores do morro dos Tres Picos, alt. 950 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

58 — *E. ellipticum* Graham. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 126). Colhida por Dusén entre a primeira Macieira e o Retiro do Ramos, alt. 1.600 ms. Floresce em Maio.

59 — *E. elongatum* Jacq. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 125). Colhida por Dusén e C. Porto, Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Junho.

60 — *E. filicaule* Lindl. var. nov. *itatiayae* Lofgr. (Inédita). Colhida por C. Porto nas margens do ribeirão Maromba, alt. 950 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Setembro.

61 — *E. fragrans* Swartz. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 83). Colhida por C. Porto na base do morro dos Tres Picos, alt. 1.200 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Setembro.

62 — *E. fragrans* Swartz. var. *aemulum* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 83). Colhida por C. Porto em Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Outubro.

63 — *E. latilabre* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 138). Colhida por C. Porto no morro dos Tres Picos, alt. 1.300 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Fevereiro.

64 — *E. lofgrenii* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 181). Colhida por C. Porto nos arredores de Monte Serrat, alt. 800 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Março-Abril.

65 — *E. nocturnum* Jacq. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 134). Colhida por C. Porto nas margens do ribeirão Maromba, alt. 1.000 a 1.200 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Dezembro.

66 — *E. oncidioides* Lindl. var *graniticum* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 47). Colhida por C. Porto em Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Julho.

67 — *E. purpurachylum* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 58). Colhida por C. Porto em Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Outubro.

68 — *E. ramosum* Jacq. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 172). Colhida por Dusén e C. Porto na antiga estrada do Retiro, alt. 850 a 1.000 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Janeiro.

69 — *E. raniferum* Lindl. var. *lofgrenii* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 98). Colhida por C. Porto na estrada do Retiro, alt 850 a 1.000 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Dezembro.

70 — *E. strobiliferum* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 174). Colhida por C. Porto na estrada do Retiro, ponte do Maromba, alt. 900 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Fevereiro.

SOPHRONITES

71 — *S. coccinea* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 314). Colhida por Dusén, Wettstein e C. Porto. Encontra-se esta especie em toda a Serra do Itatiaya, de 1.300 a 2.300 ms de altitude. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Julho.

MONANDRAE-CATASETINAE

CATASETUM

72 — *C. punctatum* Rolfe. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 407). Colhida por C. Porto em Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

XYLOBIUM

73 — *X. squalens* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V. pag. 468). Colhida por C. Porto nas margens do ribeirão Campo Bello, alt. 800 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Julho.

BIFRENARIA

74 — *B. aureo-fulva* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 490). Colhida por Gournelle em Monte Serrat, alt. 850 ms.

75 — *B. harrinsoniana* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 481). Colhida por Wettstein e C. Porto em Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Outubro.

76 — *B. racemosa* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 494). Colhida por C. Porto, Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Junho.

MONANDRAE-GONGORINAE

STANHOPEA

77 — *S. tigrina* Batem. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 532). Colhida por C. Porto em Monte Serrat, alt. 850 ms. e nas margens do corrego do Sertão, alt. 750 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

CIRRHAEA

78 — *C. dependens* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 549). Colhida por Wettstein em local ignorado; C. Porto na base do morro dos Tres Picos, alt. 1.200 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

79 — *C. saccata* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 553). Colhida por C. Porto nas margens do corrego do Sertão e ribeirão Bonito, alt. 900 e 1.000 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

MONANDRAE-ZYGOPETALINAE

ZYGOPETALUM

80 — *Z. mackayi* Hook. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 569). Colhida por Gournelle no Retiro do Ramos, alt. 2.200 ms.; C. Porto em Monte Serrat, macieira do Couto e Pedra Assentada, alts. 850, 2.000 e 2.400 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Maio.

COLAX

81 — *C. jugosus* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 550). Colhida por C. Porto nas margens do corrego do Sertão e Maromba, alt. 800-1.200 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Dezembro.

MONANDRAE-BULBOPHYLLINAE

BULBOPHYLLUM

82 — *B. punctatum* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. V, pag. 627). Colhida por C. Porto nos arredores do morro dos Tres Picos, alt. 900 a 1.000 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Janeiro.

MONANDRAE-MAXILLARINAE

MAXILLARIA

83 — *M. sp. nov. barbosae* Lofgr. (Inedita). Colhida por C. Porto no morro dos Tres Picos, alt. 1.200 a 1.400 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Setembro.

84 — *M. crassifolia* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 35). Colhida por C. Porto no morro dos Tres Picos, alt. 1.300 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Agosto.

85 — *M. marginata* Fenzel. (Fl. Br. de Mart., vol. III, VI, pag. 48). Colhida por Wettstein em local ignorado.

86 — *M. imbricata* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 59). Colhida por C. Porto nos arredores do morro dos Tres Picos, alt. 900 a 1.000 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Setembro.

87 — *M. iridifolia* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 77). Colhida por C. Porto nos arredores de Monte Serrat, alt. 800 a 900 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Outubro.

88 — *M. ochroleuca* Lodd. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 23). Colhida por C. Porto nas margens do ribeirão Campo Bello, alt. 800 a 900 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Outubro.

89 — *M. rufescens* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 12). Colhida por C. Porto nas margens do ribeirão Campo Bello, alt. 800 a 900 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

CAMARIDIUM

90 — *C. robustum* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 85). Colhida por C. Porto nas margens do ribeirão Maromba, alt. 950 a 1.200 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Outubro.

ORNITHIDIUM

91 — *O. ceriferum* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 96). Colhida por C. Porto nas margens do corrego do Sertão, alt. 800 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Dezembro.

92 — *O. chloroleucum* Barb. Rodr. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 91). Colhida por C. Porto nas margens do corrego do Sertão, alt. 800 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Fevereiro.

EULOPHIDIUM

93 — *E. maculatum* Pfitz. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 105). Colhida por C. Porto na estrada do Retiro, alt. 850 a 950 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Fevereiro.

MONANDRAE-ONCIDINAE-ASPASIEAE

ASPASIA

94 — *A. lunata* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 204). Colhida por Wettstein em Monte Serrat, alt. 850 ms. Floresce em Novembro.

95 — *A. lyrata* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 207). Colhida por C. Porto em Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Fevereiro e Março.

MONANDRAE-ONCIDINAE-ODONTOGLOSSEAE

ORNITHOCEPHALUS

96 — *O. grandiflorus* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 226). Colhida por C. Porto entre o morro dos Tres Picos e o corrego do Sertão, alt. 700 a 900 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

PHYMATIDIUM

97 — *P. delicatum* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 233). Colhida por Gournelle e Dusén, alt. 850 e 900 ms. Floresce em Julho.

98 — *P. falcifolium* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 236). Colhida por Gournelle, alt. 850 ms.

GOMEZA

99 — *G. barkeri* Regel. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 244). Colhida por C. Porto nos arredores do Monte Serrat, alt. 850 ms. Encontra-se esta especie na estrada do Retiro até a primeira Macieira, alt. 1.600 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Julho.

100 — *G. planifolia* Kl. & Reichb. f. var. *crocea* Regel. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 243). Colhida por Wettstein em local ignorado.

101 — *G. theodorea* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 250). Colhida por C. Porto nos arredores de Monte Serrat e nas margens do corrego Taquaral, alt. 850 a 1.000 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em

ONCIDIUM

102 — *O. chrysothyrsus* Reichb. f. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 321). Colhida por C. Porto em Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Outubro.

103 — *O. crispum* Lodd. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 349). Colhida por Gournelle e C. Porto em Monte Serrat, alt. 850 ms. Cultivada no Jardim Botanico.

104 — *O. longipes* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 294). Colhida por C. Porto entre o morro dos Tres Picos e a Tapera, alt. 900 a 1.000 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

105 — *O. pubes* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 307). Colhida por C. Porto no morro dos Tres Picos, alt. 1.300 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Outubro.

106 — *O. uniflorum* Booth. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 291). Colhida por Wettstein em local ignorado.

MONANDRAE-HUNTLEYINAE

HUNTLEYA

107 — *H. meleagris* Lindl. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 478). Colhida por C. Porto nas margens do corrego do Sertão, alt. 900 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Outubro.

WARCZEWICZELLA

108 — *W. flabelliformis* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 470). Colhida por C. Porto na base do Pico Queimado, alt. 900 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Maio.

MONANDRAE-DICHAEINAE

DICHAEA

109 — *D. ancorifera* Cogn. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 501). Colhida por C. Porto nas margens do corrego do Sertão e ribeirão Maromba, alt. 800 a 1.200 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Novembro.

MONANDRAE-SARCANTHINAE

CAMPYLOCENTRUM

110 — *C. micranthum* Rolfe. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 506). Colhida por C. Porto no Pico Queimado, alt. 1.100 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Janeiro e Agosto.

111 — *C. parahybunensis* Rolfe. (Fl. Br. de Mart., vol. III, part. VI, pag. 519). Colhida por C. Porto nas margens do ribeirão Campo Bello, alt. 900 ms. Cultivada no Jardim Botanico. Floresce em Fevereiro.

BIBLIOGRAPHIA

COGNIAUX — *Notes sur les orchidées du Brésil* — Bulletin de la Societé de Botanique de Belgique, tome XLIII. 1906.

DUSÉN — *Sur la flóre de la Serra do Itatiaya* — Arch. do Museu Nacional, vol. XIII. Rio. 1903.

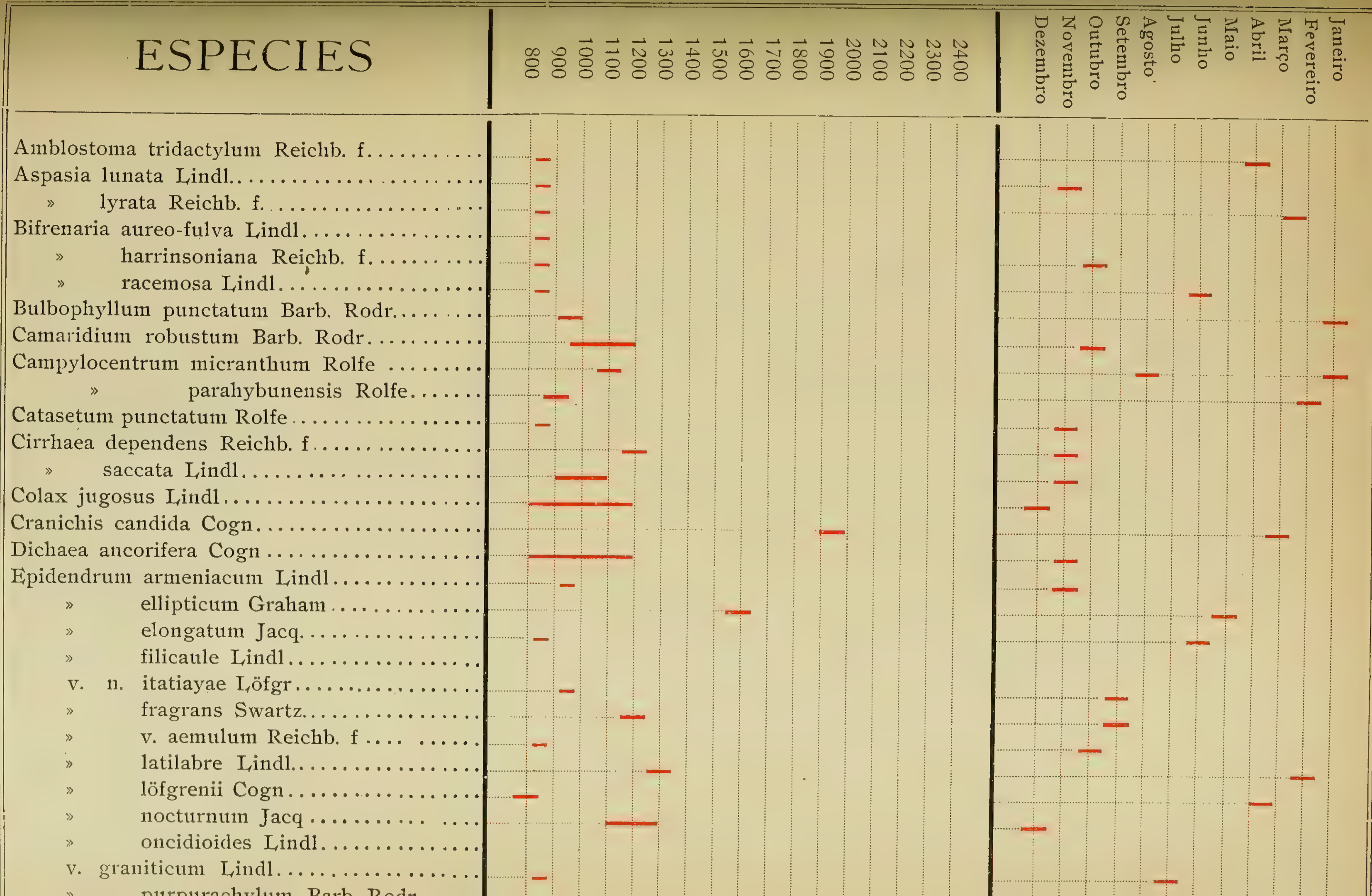
KRAENZLIN — *Beitrage zur Orchideenflora Sudamerikas* — Upsala. 1911.

MARTIUS — *Flora Brasiliensis,* vol. III, parts. IV-V-VI.

ULE — *Relatorio de uma excursão botanica á Serra do Itatiaya* — Arch. do Museu Nacional, vol. IX. Rio. 1896.

WETTSTEIN — *Ergebnisse der Botasnischen expedition der Kaiserlichen Akademie de Wissenschaften nach südbrasilien* — Wien. 1901.

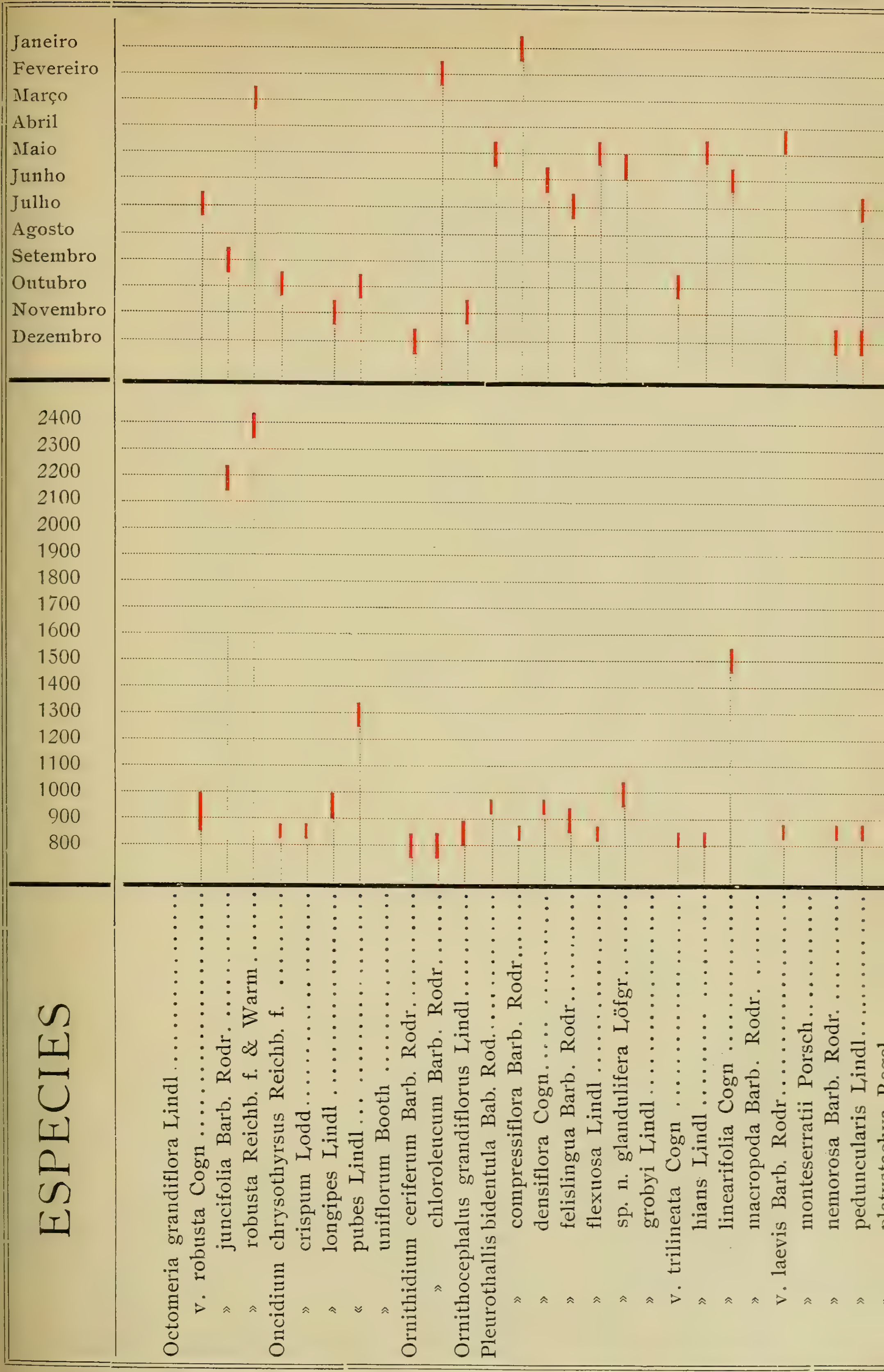
DISTRIBUIÇÃO POR ALTITUDES E EPOCHA DE FLORAÇÃO



DISTRIBUIÇÃO POR ALTITUDES E EPOCHA DE FLORAÇÃO



DISTRIBUIÇÃO POR ALTITUDES E EPOCHA DE FLORAÇÃO





DISTRIBUIÇÃO POR ALTITUDES E EPOCHA DE FLORAÇÃO
Janeiro
Fevereiro
Março
Abril
Maio
Junho
Julho
Agosto
Setembro
Outubro
Novembro
Dezembro
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
1000
900
800
ESPECIES
Pleurothallis riograndensis Barb. Rodr.
v. longicaulis Cogn.
» stenopetala Lodd.
Pogonia rodriguesii Cogn.
Polystachya caespitosa Barb. Rodr.
» estrellensis Reichb. f.
Prescottia glaziowiana Cogn.
» microrrhyza Barb. Rodr.
» montana Barb. Rodr.
» plantaginea Lindl.
» stachyodes Lindl.
Phymatidium delicatum Lindl.
» falcifolium Lindl.
Physurus humilis Cogn.
Restrepia miersii Reichb. f.
Sophronites coccinea Reichb. f.
Spiranthes chloroleuca Barb. Rodr.
» itatiayaensis Kraenzl.
Stanhopea tigrina Batem.
Stelis littoralis Barb. Rodr.
» löfgrenii Cogn.
» microglossa Reichb. f.
» ophioglossoides Swartz.
Stenoptera actinosophilla Cogn.
Stenorrhyncus arrabidae Reichb. f.
» bonariensis Cogn.
» esmeraldae Cogn.
Tetragamestus modestus Reichb. f.
Xilobium squalens Lindl.

Observações meteorologicas no Jardim Botanico

ANNO DE 1914

OBSERVAÇÕES METEOROLOGICAS NO JARDIM BOTANICO—ANNO DE 1914

Desde o começo deste Jardim Botanico não consta de dados climatologicos colhidos na sua área nem na sua immediata visinhança. E' natural que no inicio do antigo "Horto" não se cogitasse disso e mais tarde eram estes dados fornecidos pelo Observatorio Nacional no Morro do Castello, onde eram e são feitas observações regulares e completas de ha muitos annos, e cujos resultados sempre foram tidos como representativos para toda a área que occupa a cidade e os seus suburbios.

Com a creação, porém, de uma secção de physiologia vegetal no Jardim Botanico, veiu tambem a necessidade de dados climatologicos mais minuciosamente locaes, como complementos indispensaveis para o estudo e para a interpretação de varios dos phenomenos e funcções physiologicas da vegetação. Ao mesmo tempo teriam de servir para uma comparação com os dados obtidos no Observatorio Nacional e para verificação de eventuaes differenças climaticas entre os dois logares.

Entretanto, foi sómente no fim do anno de 1913 que no Jardim Botanico ficou installado um posto meteorologico com apparelhos registradores, excepto para a evaporação, para as temperaturas do sólo e para a psychrometria. Igualmente não se montou anemometro por estar o jardim rodeado de montanhas, nem heliographo, mas que provavelmente ainda será installado, assim como um actinometro.

Por serem estas as primeiras observações, de um só anno e, portanto, insufficientes para dellas derivar-se médias ou deducções sobre a marcha normal dos elementos climatologicos, cingir-nos-emos aqui a um ligeiro confronto comparativo com os mesmos elementos obtidos no Observatorio Nacional.

TEMPERATURA

Um exame do quadro n. 2 e diagramma n. 1, evidencia ter havido neste elemento uma certa differença entre o Observatorio e o Jardim, sendo a média do anno no Jardim de 22.5°C., quando a do Observatorio era de 23°,4C. Essa differença para menos na média do Jardim, pouco inferior a um gráo centigrado, accentúa-se, porém, mais nos extremos, subindo a maxima absoluta do anno no Jardim a 36°C., quando no Observatorio não passou de 34.9°C. Em compen-

sação, a minima absoluta no Jardim foi de 11.5° C., ao passo que no Observatorio ficou em 15.5° C., ou quasi 4 gráos mais alta. E' isso provavelmente devido á differença de situação dos dois logares, elevando-se o Observatorio relativamente pouco acima de uma extensa área edificada e, por conseguinte, forte armazenadora do calor recebido durante o dia, para depois, durante a noite, o irradiar conservando a temperatura num certo nivel, ao passo que o Jardim, constituido por uma larga agglomeração de vegetação alta e rodeado de mattas, tudo em franca e continua evaporação, consumindo calorios e creando um ambiente mais humido, menos denso e menos armazenador de calor deve, necessariamente, produzir um abaixamento sensivel da temperatura.

Salienta-se essa differença especialmente pelos dados figurados no diagramma n. 2, onde vêm representadas as curvas da oscillação mensal das temperaturas. Demonstra ahi ser esta oscillação no Jardim, termo médio, 4° C., maior do que no Observatorio, isto é, na cidade, apezar de mais alto e mais proximo ao mar, de onde se conclue que as noites no Jardim são de 4 gráos mais frescas do que no Observatorio e suas immediações, especialmente no inverno quando essa oscillação chega a uma amplitude de 22° C., como no mez de Agosto, sendo naturalmente muito menor no verão, como no mez de Janeiro em que apenas é de 16° C.

O facto de ter sido a maxima absoluta superior no Jardim, pouco influe sobre as médias, porque foram compensadas pelas minimas que todas eram inferiores ás accusadas no Observatorio.

TEMPERATURA DO SOLO

A installação dos thermometros do sólo foi feita para fornecer dados auxiliares para os estudos de physiologia e biologia vegetal e para acompanhar as experiencias agricolas que por diversos motivos não poderam ser encetadas no anno proximo findo. Foram collocados cinco thermometros, um á superficie do sólo, um a cinco centimetros de profundidade, um a 10, um a 20 e um a 40 centim., sendo as observações tomadas tres vezes por dia e as médias calculadas de accôrdo com a regra para os paizes tropicaes, estabelecida pelo provecto Dr. Julius Hann, de Vienna.

$$\frac{VII + XIV + 2XXI}{4}$$

Examinando o quadro n. 3 e o diagramma n. 3 das curvas dos thermometros á superficie, a 10 e a 40 centim. de profundidade, escolhidos para não ficarem as curvas demasiadamente aproximadas, vê-se que a marcha destas temperaturas, com pouca differença, segue a das médias atmosphericas, apenas com um affastamento relativamente pequeno nas diversas profundidades, chegando a confundir-se quasi nas médias dos mezes de Março e de Setembro. Que assim deve ser, explica-se pelo necessario equilibrio das temperaturas nas diversas profundidades, dando-se no mez de Março uma diminuição gradativa

na amplitude das oscillações diarias, amplitude que depois, no mez de Setembro, torna a augmentar de novo, ao passo que quanto mais profundo, mais regular e igual se torna esta oscillação, como mostra o diagramma 4.

Deprehende-se destes dados que no Jardim a penetração do calor no sólo é ainda relativamente sensivel a 40 centim. de profundidade sendo, porém, as oscillações diminuidas na seguinte proporção, em relação ás da superficie: (Vide diagramma 4.)

A superficie......................	100 %
A 10 centimetros..................	44 %
A 40 centimetros..................	19 %

o que equivale a dizer que a 40 centim. de profundidade, a média da oscillação é apenas a quinta parte da que se nota na superficie. Melhor seria si pudessemos fazer essa comparação tambem com a temperatura á sombra, mas não é possivel porque os thermometros do sólo não sendo de maxima e minima, não registam as verdadeiras temperaturas maximas e minimas e as observações são tomadas nas horas regulamentares em que os factores referidos já passaram ou ainda não

EVAPORAÇÃO

A comparação deste factor do Jardim com o mesmo do Observatorio, foi feita com a média de 15 annos no Observatorio e não com as observações do anno, motivo porque não fizemos diagramma.

Como é natural a differença da evaporação entre o Observatorio e o Jardim Botanico é bastante grande, devido á situação de cada um destes estabelecimentos. A irradiação do calor recebida pelo solo, como já frizamos ao tratar da temperatura, é uma das causas que concorrem para o augmento deste factor no Observatorio, ao passo que a transpiração do denso arvoredo do Jardim e das suas visinhanças traz o ambiente sempre proximo ao ponto da saturação. Outro factor poderoso é a franca exposição do Observatorio aos ventos directos o que muito activa a evaporação, não se dando o mesmo no Jardim onde os ventos tem a sua força quebrada pelos morros e ao passar pelas mattas armazenam ainda mais humidade, de modo a chegarem até o Jardim pouco aptos para provocarem uma evaporação mais forte.

O quadro n. 4 bem patenteia essa differença não pequena, porquanto a evaporação ao sol no Jardim Botanico chega quasi á da evaporação á sombra no Observatorio, sendo a evaporação á sombra no Jardim apenas de 68 % da do Observatorio, o que quer dizer que no Jardim a evaporação tem sómente dois terços da intensidade que tem no Observatorio.

HUMIDADE RELATIVA

Pela grande differença encontrada na evaporação dos dois logares, seria de esperar que os dados da humidade relativa tambem divergissem na mesma proporção. O quadro n. 5, porém, prova que, de facto, differença ha, mas rela-

tivamente menor, sendo para admirar que á beira-mar, onde estão estas duas estações, a humidade relativa não seja maior, quando por exemplo, na cidade de São Paulo, situada á certa distancia do littoral e numa planicie, essa humidade chega a quasi 90 %.

CHUVAS

A explicação da relativa pouca humidade encontra-se no quadro n. 6, das precipitações, que este anno, pelo menos no Observatorio, parece ter sido um anno de chuvas abaixo da quantidade normal, devendo provavelmente ter sido o mesmo quanto ao Jardim Botanico, o que sómente poderá ser verificado por observações de annos successivos de observações.

Assim mesmo parece não ter sido muito fóra do normal, porquanto as chuvas do Rio de Janeiro rarissimas vezes alcançam até 1400 millim., tendo descido muitas vezes abaixo de 1000 millim. e, em 1889, baixou até 732 millim. Não póde, pois, a humidade relativa chegar a ser muito alta, pelo que naturalmente a evaporação se activa numa atmosphera ainda tão longe do ponto de saturação.

Curioso, porém, é que no Jardim Botanico, tão ao sopé da muralha das altas montanhas, a quantidade de chuva não tivesse sido muito superior a do Observatorio, sendo até relativamente menor do que as differenças nos outros factores. Isso, porém, observações repetidas hão de melhor demonstrar.

Em resumo, deprehende-se das observações do Jardim Botanico que os factores todos foram bastante favoraveis e que o clima deste bairro é um dos melhores dos arredores do Rio de Janeiro.

Jardim Botanico, Junho de 1915.

Alberto Löfgren.

QUADRO N. 1

Observações Meteorologicas. Jardim Botanico 1914.

Elementos		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Ann[o] Medi[a] e Somm[a]
Barometro	Maxima	763.59	765.25	765.49	769.40	771.49	771.74	772.23	772.98	771.67	771.41	767.49	768.49	772.
	Minima	752.14	752.54	754.90	757.19	760.08	756.42	760.50	758.86	755.48	755.89	753.56	754.32	752.
	Media.	761.88	763.03	763.54	765.70	767.83	766.67	766.79	767.21	765.24	764.69	762.55	763.86	764.
Thermometro	Maxima	35.0	33.8	36.0	34.5	29.4	32.2	31.2	34.0	35.6	32.4	34.2	32.8	3
	Data	18	15	26	16	7	2	27	24	24	11	25	8	26-
	Minima	18.6	17.9	19.5	15.1	12.2	13.0	14.0	11.5	14.2	13.6	17.3	16.6	1
	Data . . . . , .	12	25	2	23	13	9	12	5	1	29	9	5	5-V
	Media	25.1	24.8	25.1	22.2	19.2	21.4	20.0	20.1	22.2	21.1	25.2	23.5	2
	Oscillação. . .	16.4	15.9	16.5	19.4	17.2	19.2	17.2	12.5	21.4	18.8	16.9	16.2	1
Humidade abs. media. . .		19.11	19.23	18.89	19.24	13.83	14.78	13.43	12.87	15.51	15.66	18.89	17.84	16.
» relativa » . .		81.2	88.3	81.0	87.1	84.3	79.6	78.8	79.5	79.9	81.3	83.2	83.1	8
Evaporação ao Sol.		109.5	86.8	95.3	69.6	56.8	78.4	88.7	82.6	92.5	77.5	69.5	73.0	98
» á Sombra . .		63.2	46.0	57.6	36.4	37.2	52.9	55.4	52.6	59.9	37.7	26.0	46.1	57
Chuva Total		59.2	71.4	54.6	194.8	57.7	6.1	11.4	19.9	59.8	115.9	59.7	207.5	91
» Numero de dias .		12	11	7	9	5	2	1	4	8	9	13	12	9

QUADRO N. 2

Quadro comparativo das temperaturas no Observatorio Nacional e no Jardim Botanico.

1914

MEZES	Jardim Botanico					OBSERVATORIO NACIONAL				
	Media	Max. absoluta		Min. absoluta		Media	Min. absoluta		Max. absoluta	
		Grão	Data	Grão	Data		Grão	Data	Grão	Data
Janeiro	25.1	35.0	18	18.6	12	25.7	33.4	9	21.9	13
Fevereiro	24.8	33.8	15	17.9	25	25.5	33.4	9	21.7	11
Março	25.1	36.0	26	19.5	2	25.6	34.9	26	21.1	18
Abril.	22.2	34.5	16	15.1	23	23.1	33.3	16	18.7	3
Maio.	19.2	29.4	7	12.2	13	20.8	27.3	7	15.7	28
Junho	21.4	32.2	2	13.0	9	22.6	31.0	2	16.5	9
Julho	20.0	31.2	27	14.0	12	22.2	30.0	14	17.1	18
Agosto.	20.1	34.0	24	11.5	5	21.6	33.7	24	15.5	4
Setembro	22.2	35.6	24	14.2	1	22.8	33.0	24	16.9	21
Outubro.	21.7	32.4	11	13.6	29	22.4	30.8	11	15.9	28
Novembro	25.2	34.2	25	17.3	9	24.6	33.9	25	18.8	9
Dezembro.	23.5	32.8	8	16.6	5	24.1	33.5	8	18.6	11
Medias.	22.5					23.4				
Extremos		36.0	26-III	11.5	5-VIII		34.9	26-III	15.5	4-VIII

Diagramma I.

Curvas comparativas da marcha das temperaturas no Jardim Botanico e no Observatorio Nacional em 1914.

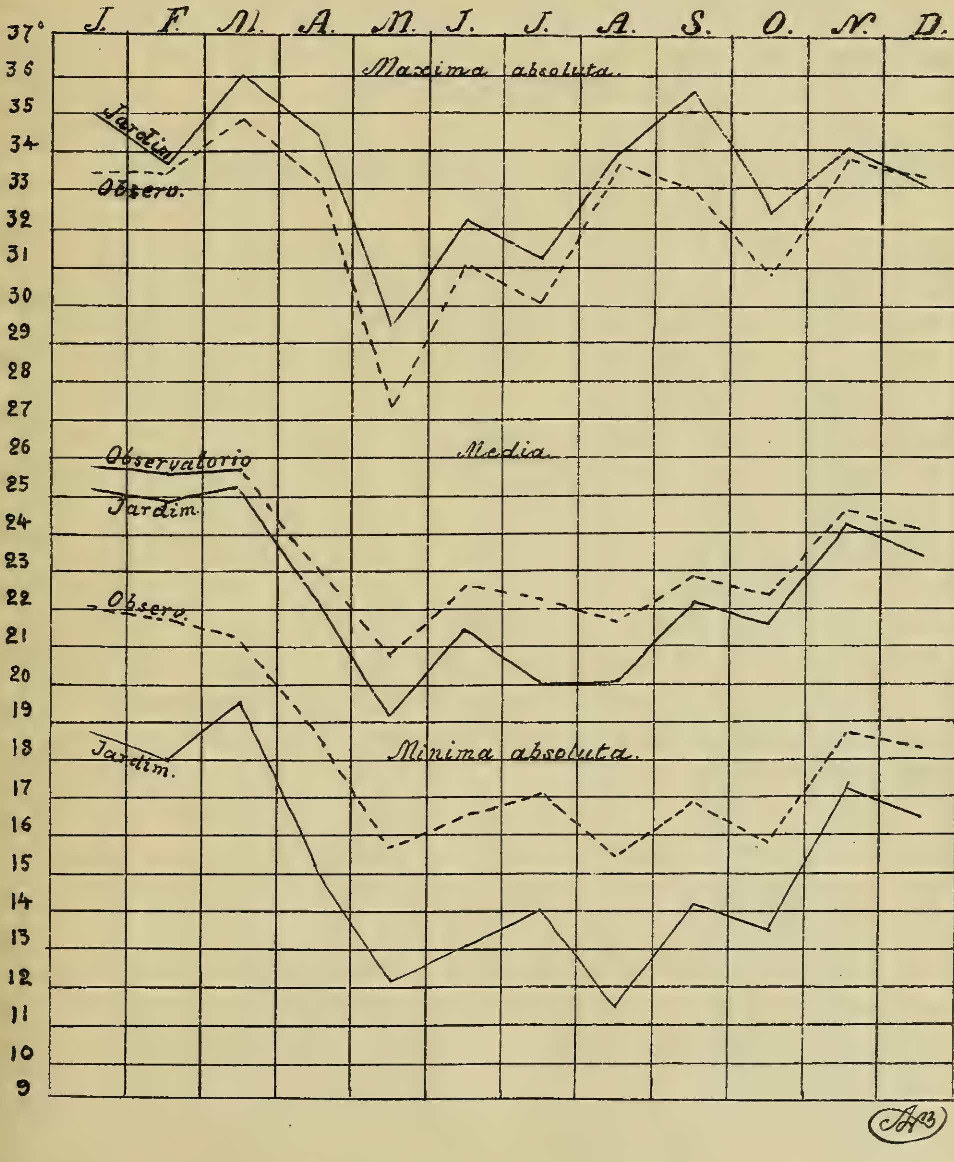


Diagramma II.

Oscillação mensal da temperatura. 1914.

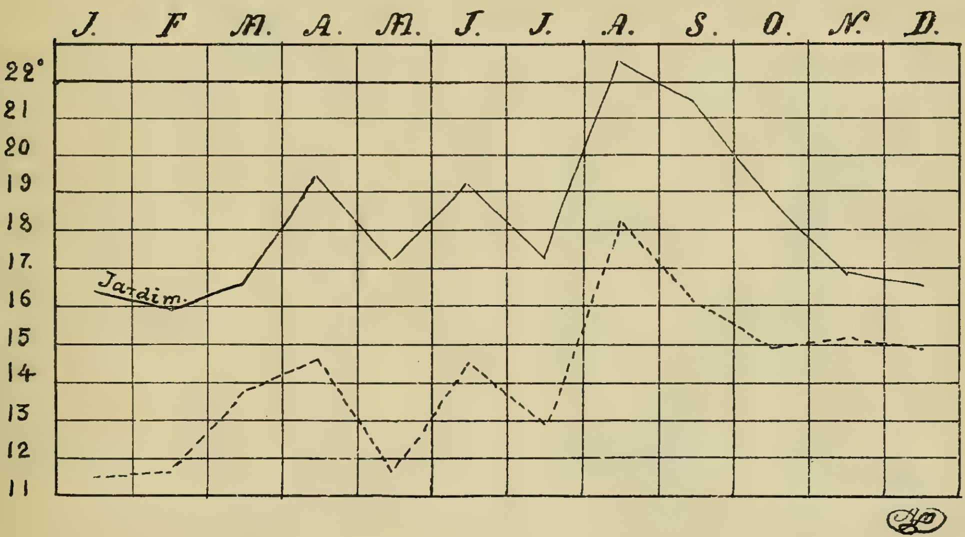
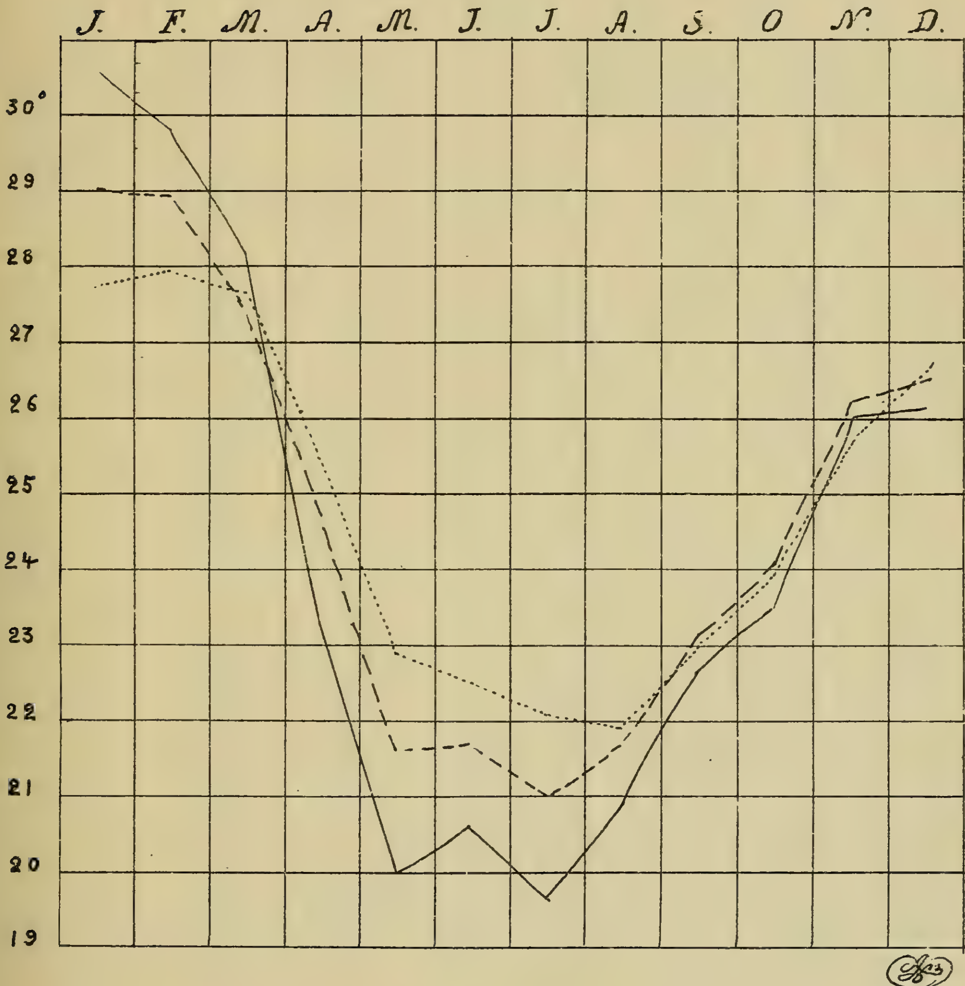


Diagramma III.

Temperaturas do Solo. 1914.

Medias mensaes.



——— Thermometro á Superficie

– – – – " " 10 centimetros de profundidade.

.... " " 40 " "

QUADRO N. 3

Temperaturas do solo. Jardim Botanico.

1914

MEZES	Superficie				a 10 centimetros				a 40 centimetros			
	Media	Max.	Min.	Oscil-lação	Media	Max.	Min.	Oscil-lação	Media	Max.	Min.	Oscil-lação
Janeiro	30.6	57.2	20.4	36.8	29.0	38.6	24.4	14.2	29.7	28.4	26.0	2.4
Fevereiro	29.8	55.8	22.0	33.8	28.9	35.1	24.6	10.5	27.9	28.8	26.6	2.2
Março.	28.1	51.0	20.5	30.5	28.5	33.4	24.0	9.4	27.6	30.0	27.0	3.0
Abril.	27.3	35.2	18.4	16.8	24.8	29.7	20.0	9.7	25.4	27.9	20.0	4.9
Maio.	20.0	27.6	14.5	13.1	21.6	25.0	18.0	7.0	22.9	24.0	21.4	2.6
Junho	20.6	26.4	15.2	11.2	21.7	23.8	18.6	5.2	22.5	23.0	21.8	1.2
Julho	19.7	26.8	15.4	11.4	21.0	23.2	18.4	4.8	22.1	22.7	21.4	1.3
Agosto.	20.9	30.7	14.4	16.3	21.7	25.4	17.4	8.0	21.9	23.0	20.1	2.9
Setembro	22.7	31.2	17.2	14.0	23.1	26.1	25.2	6.3	23.0	23.8	22.0	1.8
Outubro.	23.5	32.4	18.0	14.4	24.1	28.2	20.2	8.0	23.9	24.8	22.8	2.0
Novembro	26.0	35.8	21.0	14.8	26.2	31.3	22.0	9.3	25.7	27.8	23.8	4.0
Dezembro.	26.1	36.2	21.0	15.2	26.5	30.5	22.4	8.1	26.6	28.0	25.6	2.4
Anno.	24.6	37.2	18.2	19.2	24.8	29.2	21.3	8.4	24.9	26.0	23.5	2.56

QUADRO N. 4

Quadro comparativo da evaporação no Observatorio Nacional e no Jardim Botanico.

1914

Mezes	JARDIM		OBSERVATORIO
	ao Sol	á Sombra	á Sombra (1910)
Janeiro	109.5	63.2	115.4
Fevereiro	86.8	46.0	66.7
Março	95.3	57.6	81.8
Abril	69.6	36.4	77.4
Maio	56.8	37.2	78.6
Junho	78.4	52.9	68.2
Julho	88.7	55.4	72.6
Agosto	82.6	52.6	98.4
Setembro	92.5	59.9	69.1
Outubro	77.5	37.7	70.6
Novembro	69.5	26.0	87.3
Dezembro	73.0	46.1	105.3
Anno	980.2	571.0	991.0

Diagramma IV.

Oscillação das temperaturas do solo. 1914.

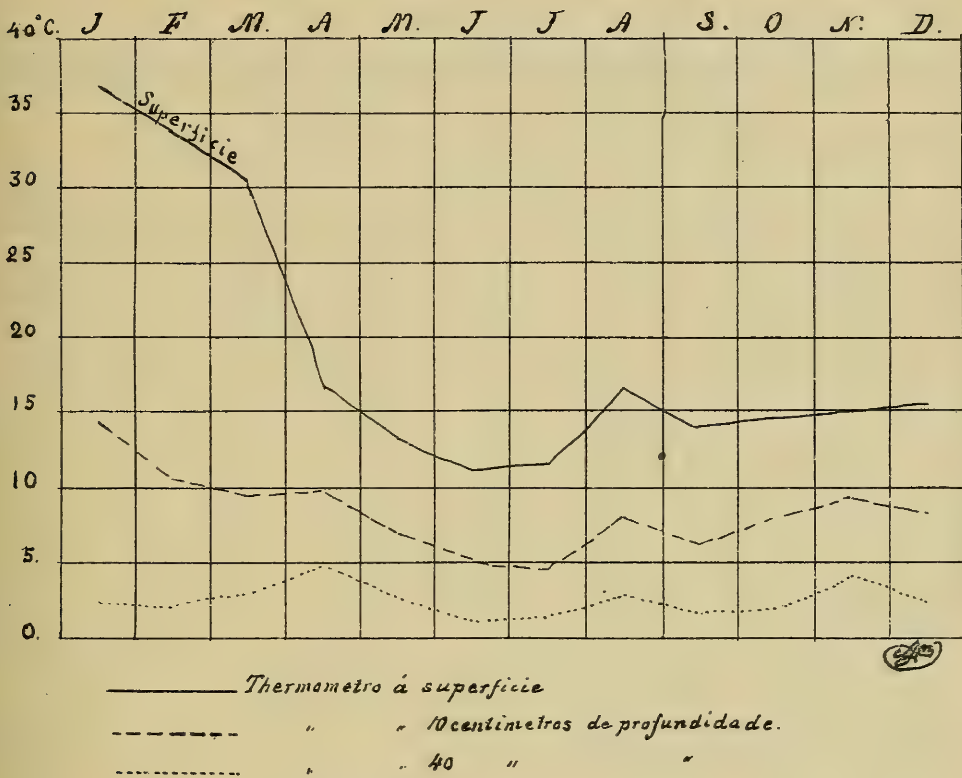
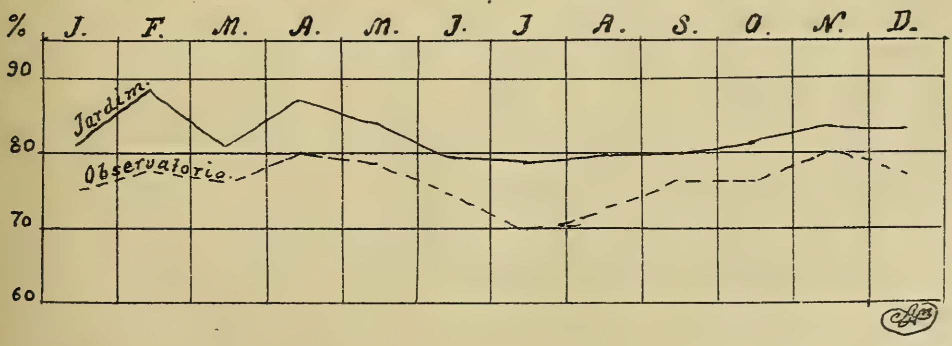


Diagramma V.

Humidade Relativa 1914. Medias mensaes.



QUADRO N. 5

Quadro comparativo da Humidade Relativa no Observatorio Nacional e no Jardim Botanico

1914

Mezes	JARDIM %	OBSERVATORIO %
Janeiro	81.2	75.0
Fevereiro	88.3	77.5
Março	81.0	76.0
Abril	87.1	80.5
Maio	84.3	78.2
Junho	79.6	74.5
Julho	78.8	69.8
Agosto	79.5	72.6
Setembro	79.9	76.2
Outubro	81.3	76.2
Novembro	83.2	80.4
Dezembro	83.1	77.3
Media	82.3	76.1

QUADRO N. 6

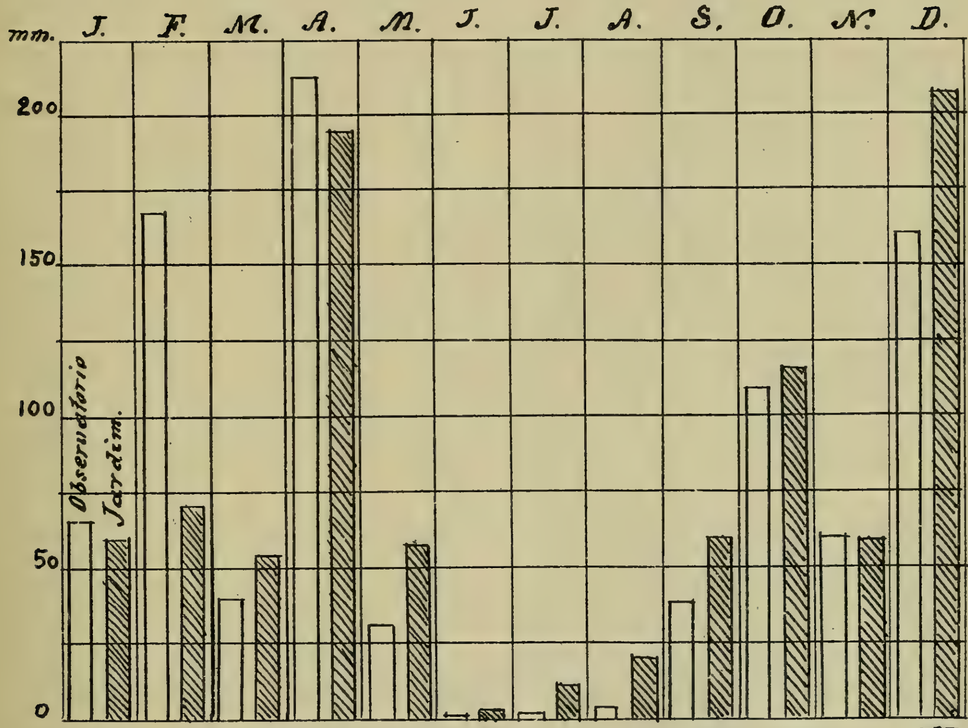
Quadro comparativo das chuvas no Observatorio Nacional e no Jardim Botanico.

1914

Mezes	JARDIM	OBSERVATORIO	
		1914	MEDIAS
Janeiro	59.2	65.9	118.7
Fevereiro	71.4	169.9	110.4
Março	54.6	45.7	137.0
Abril	194.8	212.8	115.9
Maio	57.7	31.7	91.7
Junho	6.1	0.7	46.7
Julho	11.4	2.3	40.9
Agosto	19.9	4.2	47.3
Setembro	59.8	37.8	58.3
Outubro	115.9	109.0	77.6
Novembro	59.7	69.6	108.5
Dezembro	207.5	160.5	138.3
Anno	918.0	910.1	1091.3

Diagramma VI.

Chuva 1914.



Total Observatorio = 910.1 mm.
" Jardim = 918.0 "

PESSOAL EFFECTIVO DO JARDIM BOTANICO

Director..	Dr. A. Pacheco Leão.
Chefe da Secção de Botanica.....................	Dr. Alberto Löfgren.
Ajudante..	Dr. Acchiles Lisboa.
Naturalista-auxiliar............................	Fernando M. de Simas.
Naturalistas viajantes......................	Armando Frazão. P. Campos Porto.
Preparador desenhista e conservador do herbario	Henrique Delforge.
Escripturario-bibliothecario....................	L. da Cunha Menezes.
Jardinheiro chefe..................	A. de Almeida Torres.

PESSOAL ADDIDO

Naturalista viajante............................	M. Pio Corrêa.
Chefe da Secção de Chimica.............	Eng. L. de Mello Marques.
Ajudante..	Octavio Galvão.
Preparador......................................	M. do Amaral lopes d'Oliveira
Conservador.....................................	Augusto Jannes.

COMMISSÃO DE REDACÇÃO

SUMMARIO

NOTA — Toda a correspondencia deve ser dirigida ao Director do Jardim Botanico.

JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO

ARCHIVOS

DO

JARDIM BOTANICO

DO

RIO DE JANEIRO

✻ ✻ ✻ RIO DE JANEIRO

IMPRENSA NACIONAL ✻ 1917

3855

Errata du Volume 1er dés «Archivos do Jardim Botanico do Rio de Janeiro»

Á substituer á la page 60 de l'explication des planches, pour la planche 19:

Planche 19	*A* Qualea Arirambae.	fruit.
	B Dimorph. paraensis	étamine et staminode.
	C Qualea glaberrima.	bouton, pétale et étamine.
	D Dimorph. macrostachya. . .	fruit.
	E Qualea Dinizii	fleur, pistil et étamine.
	F Marckea camponoti	fleur (corolle coupée en long jusq'á la base des étamines).
	G Marckea sessiliflora	corolle coupée en long.
	H Marckea coccinea	corolle coupée en long.

Aux pages 9 et 17, au lieu de *Piptadenia amazonica* Ducke n. sp. lisez : *Pithecolobium niopoides* Spruce.

P. 17 supprimez les mots Ad sect. III, Niopa. au page 30 ligne 23 au lieu de 3 1/2 — 5 millim., lisez : 3 1/2 — 5 centim.

Errata deste volume

Pagína	Linha	em vez de	leia-se
13	21.	multicular	multilocular.
21	41.	Folre.	Flore.
23	2.	plus	plus minus.
28	15.	Areolace.	Areolae.
28	21.	subattennate.	subatenuate.
36	29.	nodossos.	nodosos.
40	1.	cassythoydes.	cassythoides.
42	32.	expressados	espessados.
43	38.	medis	mediis.
43	39.	acqnantibus	acquantibus.
49	4.	florecerem.	florescerem.
53	11.	gibb	gibba.
53	38.	Sancandanthae . . .	Sarcodanthae.
55	22.	Augustus	Augusto.
57	33.	regio.	regione.
58	7.	leneare.	lineáre.

Estampa XVIII, em vez de Pleurothallis calcarata Löfgr., leia-se: Pleurothallis magnicalcarata Löfgr.

Contribuição para as Eriocaulaceas brasileiras

PELO

DR. ALVARO A. DA SILVEIRA

COM ESTAMPAS I E II

EXPLICAÇÃO

As duas especies novas de *Paepalanthus* gentilmente descriptas pelo Sr. Dr. Alvaro da Silveira, foram encontradas no herbario que a Exma. familia do Sr. barão de Capanema fizera presente ao abaixo assignado que por sua vez o incorporou ás collecções do Jardim Botanico. Este herbario, na maior parte, não estava determinado nem tinha rotulos, de forma que não se pode conhecer a procedencia das especies, sendo este o motivo porque as descripções não a podem mencionar e como muitas especies tambem não estavam bem completas, as estampas que acompanham o excellente trabalho do Dr. Alvaro da Silveira não trazem detalhes.

Alberto Löfgren.

PAEPALANTHUS Mart.

Subgenus PAEPALOCEPHALUS Ruhl.

Sectio ERIOCAULOPSIS Ruhl.

Subsectio EUPAEPALANTHUS Ruhl.

VARIABILES Ruhl.

Paepalanthus densifolius Alv. Silv. (Estampa I.)

Caulis hypogeus parum elongatus radicibus fibrosis tectus, epigeus etiam elongatus dense foliosus, ramosus, ramis ei similibus, 13 (in speciminibus suppetentibus) cm. altus. Folia late linearia, obtusa, siccitate rufescentia, juventute pilis longis sparsisque praecipue ad basin ciliata demum glaberrima, erecto-patentia, plana, rigidiuscula, appressa, 2 cm. longa, medio 3 mm. lata. Pedunculi in axillis solitarii vel per paucos egredientes (2-3), primo leviter pubescentes cito glabri, 3-costati, paullo torti, folia multitotes superantes, prope apicem ramorum enascentes, 10 elati. Vaginae oblique fissae, lamina rigida acutaque auctae, longe pilosae dein glabrae, folia aequantes, 2 cm. altae. Capitula globosa, grisea, puberula, 5 mm. diametro lata. Bracteae involucrantes ovatae, acutiusculae, fuscae, submembranaceae, ciliatae dein glabrae, exteriores minores et pallidiores, interiores latae et nigrescentes, cito floribus reflexis occultae. Receptaculum pilosum. Bracteae flores stipantes spathulatae, concavae nigrescentes, apice barbatae et transverse truncatae, flores aequantes, subrigidae. Flores masculi cum feminei mixti. Flos masculus: sepala 3, libera spathulata, apice barbata, nigrescentia; petala 3, in tubum album crateriforme sepala dimidia aequans glabrum superiore parte tenui membranaceum trilobum connata; stamina 3, filamentis perigonio adhaerentibus; antherae oblongae, albido-flavidulas. In centro pistilli effoeti rudimentum triplex. Flos femineus: sepala 3, libera, spathulata, spiculata, apice barbata, nigrescentia, linea media longitudinale pallidiora; petala 3, libera, tenui membranacea, extus pilis longissimis dense vestita, superiore parte anguste

lanceolata inferiore lineari-angustata, sepala aequantia. Germen 3-coccum. Stylus germine longitudine aequans. Appendices et stignata jam destructi in floribus suppetentibus. Semina ovoidea, castanea, costulis reticulatis instructa. Pili supremi bractearum perigoniorumque obtusiusculi.

Ex « Herb. do Jardim Bot. do Rio de Janeiro », loco non indicato lecta, sub n. 6.645; n. 630 in herb. Silveira.

LEPTOCEPHALI RUHL

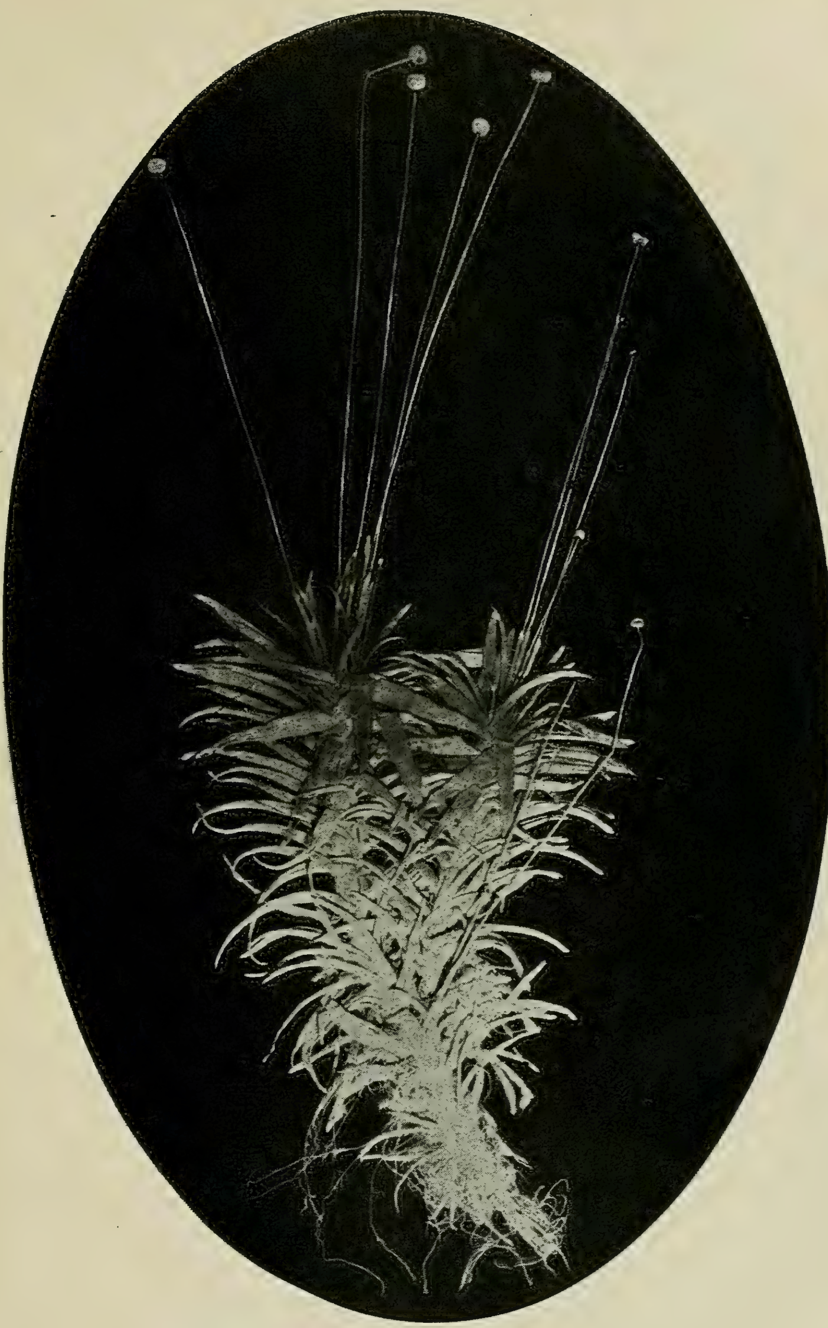
Paepalanthus capanemae Alv. Silv. (Estampa II.)

Caulis brevis, simplex, gracilis, 1 cm. longus. Folia e basi dilatata et amplexicauli anguste linearia, obtusiuscula, versus basin longe sparseque ciliata, demum glabra, patentia, superiora caespitosa confertaque et longiora, inferiora distantia, omnia rigidiuscula, siccitate rufeola, inferiora 5 mm. superiora 1 cm. longa. Pedunculi multi, umbellati, filiformes, flexuosi, torti, glabri, 3-costati, 2-3 cm. alti. Vaginae laxae, oblique fissae, sed ore dimidio transverse truncatae ibique pilis brevibus ciliatae, lamina rigida erecta angusta longitudine variabile intusque minute hispida instructae, demum toto glabrae, 4-6 mm. elatae. Capitulo parva, fusca, griseo-villosa, 3-4 mm. diametro lata. Bracteae involucrantes ovatae, membranaceae, acutae, glabrae, fusco-nigrescentes, exteriores pallidiores et paullo minores. Receptaculum pilosum. Bracteae flores stipantes oblongae, acutae, nigrescentes, apice longe pilosae, tenues. Flores masculi cum feminei mixte. Flos masculus: sepala 3, lanceolata, acutiuscula, glabra, nigrescentia vel nigra, libera, bracteas flores stipantes aequantia; petala 3 in tubum crateriforme albidum superiores parte membranaceum glabrum sepala fere aequans connata; stamina 3; antherae albidae, rotundatae. In centro pistilli effoeti rudimentum triplex. Flores feminei in speciminibus suppetentibus valde juveniles. Pilisupremi bractearum perigoniorumque acuti.

Ex « Herb. do Jardim Bot. do Rio de Janeiro » sub n. 6.628, in loco non indicato lecta; n. 629 in herb. Silveira.

Species habito Paepalantho minutulo Mart. similis, sed lamina vaginae et bracteis capitulorum valde distincta, cl. barão de Capanema dedicata.

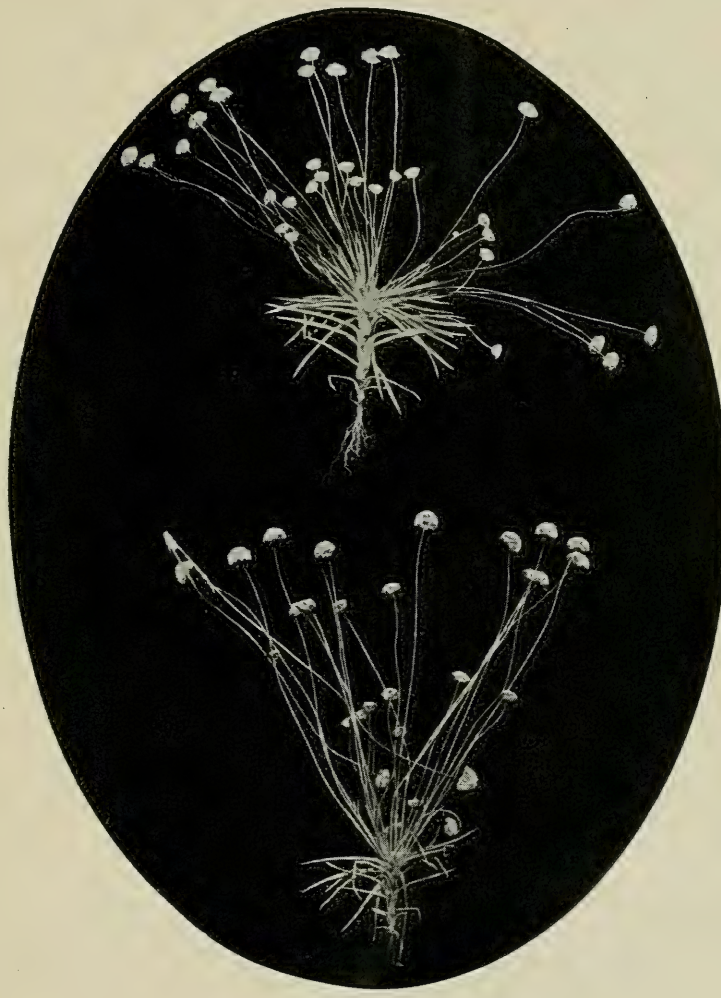
Estampa I



Phot. Delforge - Jard. Bot.

Paepalanthus densifolius Alv. Silv.

Estampa II



Phot. Delforge - Jard. Bot.

Paepalanthus caparaomae Alv. Silv.

AS ESPECIES DE MASSARANDUBA

(GENERO MIMUSOPS L.)

Descriptas pelo botanico brasileiro Francisco Freire Allemão

POR

ADOLPHO DUCKE

COM 1 ESTAMPA (II A)

As especies de massaranduba (genero Mimusops L) descriptas pelo botanico brasileiro Francisco Freire Allemão

---

O estudo botanico das arvores que no Brasil fornecem as madeiras afamadas no mundo inteiro pelo seu valor e variedade, limita-se ainda hoje quasi unicamente ás investigações feitas ha mais de meio seculo pelo conselheiro Francisco Freire Allemão nos arredores do Rio de Janeiro (1) e no Estado do Ceará, e aos trabalhos recentes do Dr. Jacques Huber sobre a incomparavel flora da região amazonica.

As classificações de Freire Allemão que se referem a vegetaes do Rio de Janeiro, acham-se aproveitadas na « Flora Brasiliensis » de Martius e definitivamente preservadas do esquecimento, o que não acontece com os trabalhos do mesmo botanico sobre as especies colligidas por occasião da commissão scientifica de exploração do Ceará, folhetos hoje rarissimos que só se encontram n'algumas bibliothecas da capital da Republica sem nunca terem chegado ao conhecimento dos monographos extrangeiros de plantas da America do Sul. De varias d'essas especies classificadas pelo benemerito botanico brasileiro, os nomes nem constam do celebre « Index Kewensis » como no caso da *Mimusops triflora*, uma das plantas de que me occuparei no presente estudo.

As especies de *Mimusops* actualmente conhecidas no Brasil são as seguintes:

Nos Estados do Rio de Janeiro e da Bahia: *M. longifolia* A. DC., *elata* (Fr. Allem. i. l.) Miqu., *Salzmanni* A. DC., *subsericea* Mart., *floribunda* (Mart. mss.) A. DC., *Glaziovii* Raunkiaer.

Nos Estados do Ceará, Piauhy e Maranhão: *M. rufula* Miq., *triflora* Fr. Allem.

(1) Em companhia de seu irmão Manoel Freire Allemão.

No Estado do Pará: M. *Huberi* Ducke n. sp., *amazonica* Hub., *excelsa* Ducke n. sp., *maparajuba* Hub., *paraensis* Hub. As tres ultimas possuem o nome vulgar de « maparajuba », não raras vezes tambem applicado á *M. amazonica*.

Temos ainda, nas collecções do Museu Paraense, amostras incompletas (fructiferas ou com flores imperfeitamente desenvolvidas) de duas especies certamente novas para a sciencia, sendo uma da Serra de Baturité no Estado do Ceará e a outra d'uma campina na região do Rio Trombetas (Pará); uma terceira especie provavelmente nova temol-a de Codó (Maranhão), e, finalmente, dos arredores da capital do mesmo Estado, alguns especimens duvidosos que pódem pertencer á *M. amazonica*.

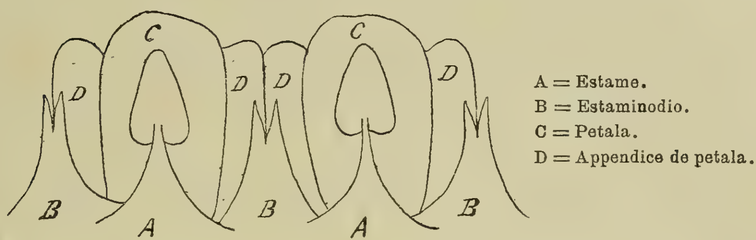
Nas proximidades da fronteira septentrional do Brasil existem as especies M. *bidentata* A. DC. (« balata ») e M. *surinamensis* Miq. que habitam as Guyanas e partes limitrophes da republica de Venezuela, havendo de ser com toda a probabilidade ainda encontradas em territorio brasileiro.

* * *

Até agora os autores applicavam indistinctamente a todas as massarandubas brasileiras de porte grande, o nome botanico *Mimusops elata*, o qual porem na verdade só se refere á especie incompletamente descripta em 1863 por Miquel na « Flora Brasiliensis » segundo amostras estereis que o celebre Martius havia sob esse nome recebido do Rio de Janeiro por Freire Allemão. Em 1866, este ultimo descreveu amostras floriferas de massaranduba das serras do Ceará (ainda hoje conservadas no Museu Nacional), suppondo-as especificamente identicas com a *M. elata* do Estado do Rio da qual não conhecia as flores. A descripção e os desenhos das flores no trabalho de 1866 referem-se portanto á massaranduba cearense (já em 1863 descripta do Piauhy sob o nome *M. rufula* e cujas flores differem muito das da especie fluminense), e sómente algumas phrases que se referem ás folhas assim como o ramo fructifero figurado na estampa parecem pertencer á especie *elata* do Rio. O meu extincto chefe Dr. J. Huber referiu (com duvidas, por não ter visto a especie do Sul) á *M. elata* a mais commum das massarandubas paraenses (á qual darei o nome *M. Huberi*), chegando d'esta forma a se confundir sob aquelle nome botanico nada menos de tres especies bem distinctas, limitadas cada uma a um *habitat* bem circumscripto no paiz. Consegui finalmente pôr termo á confusão pela inspecção de amostras floriferas da *M. elata* verdadeira, das collecções do Museu Nacional do Rio de Janeiro, que me foram remettidas por ordem do Exmo. Sr. Dr. Bruno Lobo, actual director d'esse estabelecimento. Envio ao distincto scientista os meus agradecimentos.

Mimusops elata (Fr. Allem. in litteris) Miq.

M. elata (Fr. Allem. i. l.) Miq. Flora Brasiliensis vol. 32 (1853) pag. 42 (não *M. elata* Fr. Allem. 1866 nem Hub. 1905).



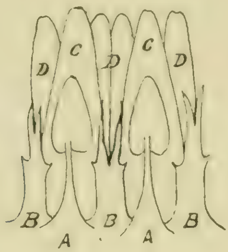
Folia in speciminibus floriferis 7 ad 17 centim. longa obovata, basi acuta plus minusve in-petiolum acuminata, apice breviter apiculata, rotundata vel retusa, supra nitidula glabra, subtus pellicula e pilis plus minusve ferrugineo —, subaureo — vel subargenteo — nitentibus composita obtecta (in vetustioribus saepe deficiente), nervis venulisque concoloribus parum conspicuis. Petala late ovata, apice vix distincte denticulata; staminodia lata, apice sat longe irregulariter multifida; antherae magnae; ovarium 10 — (ad 12?) loculare. Fructus mihi ignotus. Folia individuorum juvenilium multo maiora, subtus paulo flavicantia vel albicantia.

Serra da Estrella (Rio de Janeiro), 20 de abril de 1880; arvore grande, flores ruivas, nome vulgar: « massaranduba » (Plantas do Brasil Central, Glaziou n. 12.071, Museu Nacional). Amostras de arvores novas e adultas em estado esteril foram por mim colleccionadas na Serra de Friburgo.

Esta massaranduba que é uma arvore grande das florestas das serras do Estado do Rio de Janeiro e segundo a « Flora Brasiliensis » tambem do Estado da Bahia, distingue-se da especie cearense *M. rufula* pelas folhas maiores sobretudo em comprimento; da do Pará (*M. Huberi*) pelas folhas pouco menores porem mais agudas na base e pelo ovario multicular; de ambas pelo indumento da face inferior das folhas novas que possue um leve porem bem caracteristico brilho mais metallico que sedoso, e sobretudo pelos staminodios irregularmente multifidos que lhe são peculiares entre todas as especies brazileiras, approximando-se-lhe n'esse ponto sómente a especie bahiana *M. longifolia* A. DC. na qual porém os dentes dos staminodios são muito mais curtos, as petalas fortemente dentadas, as folhas muito mais compridas.

Mimusops huberi Ducke n. sp.

M. elata Huber. Boletim do Museu Goeldi (Paraense) IV (1905) pag. 436 (não *M. elata* Freire Allem. i. l. Miq. 1863, nem Freire Allem. 1866).



A = Estamo.
B = Estaminodio.
C = Petala.
D = Appendice do petala.

Estampa II. A.; ramo florifero.

Arbor magna, trunci cortice crassissime longitudinaliter rugoso. Folia in speciminibus floriferis 8 ad 21 centim. (vulgo 15 centim.) longa obovata basi obtusa vel breviter acuta, subtus pellicula lutea opaca vel vix levissime sericeo — nitidula e pilis brevissimis resina conglutinatis composita obtecta, nervis secundariis venulisque subtus colore saturatiore optime notata. Pedicelli saepissime reflexi, ad anthesin petiolo longissimo breviores. Petala oblongo-ovata integra vel apice minute denticulata, staminodia apice in medio bifida utrinque dente laterali parvo munita; ovarium 6-loculare. Fructus maturus pallide flavus saepe ex parte plus minusve rubro-violaceus, dulcis, globoso-depressus, mono — vel dispermus, semina depressa dorso carinato. Folia in individuis juvenilibus maxima, subtus albida.

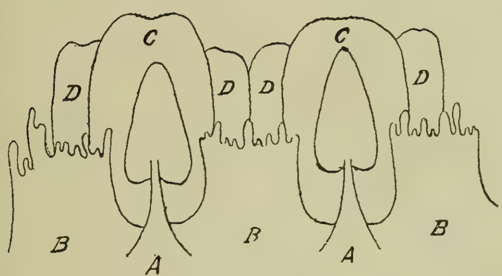
Habitat in silvis primaevis haud vel rarius inundatis civitatis Pará; ad viam ferream inter Belem et Bragança prope Castanhal (Herb. Amaz. Mus. Paraensis 3.279) et prope Santa Izabel (10.177); ad flumen Guamá prope Ourem (4.067); in regione fluvii Trombetas inter flumina Cuminá-mirim et Ariramba (7.976, 11.460, 11.910, 14.965).

E' esta a verdadeira massaranduba do Pará, commum nas mattas virgens ao menos d'uma grande parte d'este Estado; ella fornece uma das madeiras de construcção mais conhecidas e tambem muito usada para dormentes de estrada de ferro. Os frutos, bastante apreciados na capital paraense, vendem-se no mercado. As folhas dos individuos novos são muito grandes e em baixo esbranquiçadas, dando essa côr logar para que mme. Coudreau (em seus livros sobre a região do Trombetas) tomasse a presente especie pela « *balata* » das Guyanas.

M. Huberi distingue-se das especies *elata* e *rufula* com facilidade pelo ovario 6-locular, alem das differenças nas folhas e nas flores que mencionei nas descripções das ultimas. Ella approxima-se da especie guyaneza *M. bidentata* DC. (= *M. balata var. Schomburgkii* Pierre, *M. balatà* Jum., *Sapota Muelleri* Bleekrode — segundo Huber o. cit.) porem n'esta são, segundo Huber, os pelos da face inferior da folha mais numerosos, mais pequenos e não grudados uns aos outros; a sua superficie é apenas coberta por pequenas granulações incolores, de maneira que elles parecem brancos ou cinzentos, apezar do seu conteudo escuro.

Mimusops rufula Miq.

M. rufula Miquel; Flora Brasiliensis vol. 32 (1863) pag. 44.



A = Estame.
B = Estaminodio.
C = Petala.
D = Appendice de petala.

M. elata Freire Allemão: Trabalhos da commissão scientifica, etc., 3° folheto, pag. 45 (exclusive a descripção das folhas e, na estampa, o ramo fructifero). Rio de Janeiro, 1866 (não *M. elata* Freire Allem. i. l. Miqu. 1863, nem Huber 1905).

Arvore grande da região superior á altitude de 700 metros das serras do Ceará, frequente nos logares não excessivamente humidos; primeiro descripta do Piauhy sem indicação de localidade. Folhas menores que nas duas especies precedentes (sobretudo no comprimento que varia de 3 a 9 centim.) e, quando novas, em baixo revestidas d'um tomento vermelho ás vezes bem espesso. Pedicellos das flores maduras do comprimento dos peciolos ou maiores, estes de comprimento muito variavel (½ até quasi 2 centim.); staminodios bidentados: ovario 12-locular, abortando porem geralmente 1 ou 2 dos loculos. Fructo preto (segundo informações).

As amostras que examinei são provenientes do Estado do Ceará: Serra d'Aratanha, Pacatuba (typo da *M. elata* Fr. Allem. 1866, conservado no Museu Nacional); parte occidental do planalto da Serra de Baturité coll. A. Ducke, Herb. Geral Mus. Pará, 1.428, 2.028.

Distingue-se das especies *M. elata* e *M. Huberi*, alem das differenças que existem nas folhas, da primeira sobretudo pelos staminodios simplesmente bifidos, da ultima principalmente pelo ovario multilocular.

Mimusops triflora Fr. Allem.

M. triflora Freire Allemão; Trabalhos da commissão scientifica, etc., 3° folheto, pag. 50, com estampa. Rio de Janeiro 1866.

M. cearensis Huber, Bulletin de l'Herbier Boissier 2ª serie I (1901) p. 320.

Arvore pequena ou arbusto, frequente no litoral arenoso dos Estados do Ceará, Piauhy e Maranhão. Os pedicellos pódem nascer em grupos de 2 ou 3. Produz pequenos fructos pretos, dôces, comestiveis.

Examinei as amostras seguintes: Ceará: « in arenosis prope mare » (typo de Freire Allemão, no Museu Nacional); Ceará: arredores de Fortaleza (typo de Huber, Herb. Geral Mus. Pará n. 26); Piauhy: Parnahyba (H. G. M. P. 808 b) e Salinas — Tutoya, dunas (H. G. M. P. 880); Maranhão: Alcantara, dunas (H. G. M. P. 439). As ultimas tres amostras, por mim colhidas nos mezes de julho e setembro, possuem flores e fructos maduros.



Mimusops Huberi, Ducke n.-sp.

NOVAS CONTRIBUIÇÕES PARA AS CACTACEAS BRASILEIRAS

SOBRE OS GENEROS

ZYGOCACTUS E SCHLUMBERGERA

POR

Alberto Löfgren

Chefe da Secção de Botanica

COM AS ESTAMPAS N. III A VI

Sobre os generos ZYGOCACTUS E SCHLUMBERGERA

Na introducção á sua grande « Monographia Cactacearum » o Professor Schumann se refere ás difficuldades que se oppõem a uma systematisação clara da familia das Cactaceas, tal como a permittem tantas outras familias e, depois de apontar os principaes dos impecilhos, chega á conclusão de que: « qualquer que seja o methodo applicado presentemente a este grupo vegetal polymorpho, só terá um valor provisorio e será sómente no futuro que se possa ter a esperança de achar uma orientação mais exacta, baseada na somma de todos os caracteres ».

As mesmas difficuldades outros autores tambem sentiram e procuraram vencer, de que tem resultado um certo numero de tentativas para a revisão da familia, principalmente dos seus grupos maiores. Entre os cactologos modernos, além do Professor Schumann, o Dr. A. Berger se destaca pela publicação em 1905 do seu « A systematic revision of the genus Cereus Mill ». Este pequeno trabalho realmente merece a grande aceitação que obteve, porquanto, embora não fossem totalmente novas as ideias ali expostas, o arranjo que elle deu á nova synopse, não deixa de ser o que até hoje tem sido publicado de mais racional e mais de accôrdo com a orientação taxonomica moderna. O Dr. Berger, aproveitando-se dos diversos generos creados anteriormente pelo Dr. Engelmann, si bem que não acceitos na occasião, tão pouco como a inclusão que fez do genero Echinocereus no de Cereus em 1849, e tomando por base exclusiva os caracteres floraes, conseguiu, com estes elementos, uma divisão em subgeneros que, scientificamente satisfaz melhor do que a subdivisão do Professor Schumann que, tendo o objectivo de facilitar a todos o estudo das Cactaceas, baseou a sua divisão essencialmente sobre caracteres vegetativos.

Assim o Dr. Berger chega a 18 subgeneros, depois de ter reunido ao genero *Cereus*, os de *Pilocereus* e *Cephalocereus*, tal como Engelmann já o tinha feito, mas que os Srs. Schumann e Weber depois desligaram outra vez, para elevar á cathegoria de generos. Actualmente os scientistas norte-americanos que, incontestavelmente, devem ser os mais interessados

e competentes quando se trata desta familia tão essencialmente americana, tomaram a si a revisão complèta della, ficando incumbido deste trabalho o Professor J. N. Rose, Research Associate da Smithsonian Institution, que já tem visitado todas as regiões das Cactaceas e, ultimamente, tambem o Brasil, onde se demorou por quasi cinco mezes. Durante esta sua estada tivemos muitas occasiões para trocar ideias com elle sobre o assumpto e vimos com satisfacção que o nosso modo de ver coincidio quasi que perfeitamente com a opinião já firmada do distincto cactologo. Tambem elle, como é natural, está de accôrdo quanto á necessidade da revisão total da familia, porém com orientação um pouco diversa da do Dr. Berger, porque em vez de querer sómente conservar os subgeneros creados pelo Dr. Berger para o genero *Cereus*, o Professor Rose entende que devem ser elevados á cathegoria de generos, o que é apenas um modo differente de interpretar o valor dos caracteres genericos. Assim, por exemplo, o Dr. Rose creou o novo genero *Leocereus* em honra do Dr. Pacheco Leão, Director deste Jardim.

Passando do genero *Cereus* para o de *Rhipsalis*, o Dr. Rose acceitou parcialmente as nossas alterações relativamente a este grupo, no qual tinhamos reduzido os generos *Pfeiffera* e *Hariota*, subordinando-os ao do *Rhipsalis*, por não haver realmente differenças floraes que justifiquem uma separação generica. No grupo das *Opuntioideas* os Srs. Britton e Rose já crearam o novo genero *Peireskiopsis*, baseado em differenças floraes, motivo por que as especies ahi pertencentes tinham antes sido collocadas, ora no genero *Opuntia*, ora no genero *Peireskia*. Os generos *Echinocereus*, *Echinocactus*, *Echinopsis* e *Mamillaria*, ainda não foram objecto de revisão, porém é de esperar nelles tambem grandes mudanças e novos generos, como por exemplo o de *Arrojadoa*, creado sobre uma das especies por nós trazidas do interior de Pernambuco e em honra ao Dr. Arrojado Lisboa, a quem a sciencia botanica deve as ultimas explorações da região Nordeste do Brasil.

Os generos *Epiphyllum* e *Phyllocactus* já foram tratados pelos Drs. Britton e Rose numa publicação recente: « The genus Epiphyllum and its Allies », 1913, onde supprimiram o genero *Phyllocactus*, restabelecendo para as suas especies o nome de *Epiphyllum* como já fizera o Dr. Schumann. Separam as especies do grupo *Disocactus* (*Disicocactus*) para eleval-o de novo a genero e restabelecem o genero *Zygocactus* creado pelo Professor Schumann na Flora Brasiliensis, mas depois por elle mesmo abandonado na sua *Monographia Cactacearum*, por achar que o nome *Epiphyllum* já conquistara o direito do habito e que a sua substituição por outro podia causar confusões. Restabelecem tambem o genero *Schlumbergera* de Lemaire, acceitam o genero *Wittia* do Schumann e cream mais os generos *Eccremocactus* e *Strophocactus*, este ultimo genuinamente brazileiro da

Amazonia. Do Dr. Berger acceitam o genero *Epiphyllanthus* creado para abrigar uma pequena especie brazileira que, acreditamos, nem esta vez terá achado o seu verdadeiro logar, como pretendemos demonstrar adiante.

Tratando-se aqui muito especialmente de um grupo de cactaceas, na sua maioria endemicas no Brasil, com varias especies novas para serem agora descriptas e incluidas na flora, no logar que lhes compete, estas mudanças de generos já estabelecidos e creação de novos, tem para nós um interesse especial, tanto maior quanto estamos aqui nas condições as mais favoraveis para observal-as *in natura*, e inteiramente livres da influencia de factores artificiaes que muitas vezes chegam a lhes alterar ou modificar varios dos seus caracteres, como tanto acontece no cultivo, principalmente em estufas onde as condições necessariamente são tão diversas das do *habitat* natural. Accresce a isso a tendencia particular das Cactaceas para variações, desde que alguma mudança, mais ou menos sensivel, se opere no meio em que vivem, como acontece quando transportadas para um meio differente e comprehende-se facilmente que estamos aqui melhor collocados para apreciar as divergencias que possam haver entre as especies descriptas naquellas condições e as que aqui cultivamos ou observamos no seu *habitat* original.

O primeiro dos generos deste grupo que pode ser considerado essencialmente brasileiro, é o genero *Zygocactus* que, como já foi deferido, os Srs. Britton e Rose restabeleceram, depois do Professor Schumann tel-o excluido na sua monographia.

Nesta monographia o Professor Schumann admitte uma só especie, a *Ep. truncatum* Haw, na qual inclue a *E. Altensteinii* Pfeiff. como synonimo, o que já fizera tambem na Flora Brasiliensis. Na addenda áquella monographia, publicada quatro annos depois, o Dr. Schumann, além de entrar com duas especies novas: a *E. delicatulum* N. E. Brown e *E. Bridgesii* Lem., acceita a *E. Russelianum* Hook. que antes collocara no genero *Phyllocactus* apezar de dizer na nota que acompanha a dignose, que: «a membrana interior do tubo estaminal do *E. truncatum* parece não existir na especie *Russelianum*». Quanto a *E. Bridgesii* Lem. ha uma nota interessantissima do Professor Schumann que diz: «Deve originar da Bolivia como se pode deduzir do nome especifico visto que o Sr. Bridge ali colleccionava; eu creio, porém, que ella como todas as mais deste genero provem do Brasil, porque uma especie já referida (Monographia, pag. 224) que com o nome de *Epiphyllum obovatum* se acha no herbario de Berlim e foi colleccionada por Sellow no Brasil, não differe do *E. Bridgesii*». E' isso de especial interesse, porque sendo assim, aquelle especimen em Berlim, não pode ser identico com a especie de Itatiaya descripto por Löfgren e Dusén (vide pag. 50, Sur la Folre de Itatiaya au Brésil par P. Dusén), porque além de ter esta as folhas perigoniaes côr de rosa e

não côr de carmin como a *Ep. Bridgesii,* possue a membrana interior no tubo estaminal, o que, segundo Dr. Schumann, falta no *Ep. Bridgesii,* de modo que a ser identica á especie do herbario de Berlim, nenhuma dellas pode ser do genero *Epiphyllum,* isto é, *Zygocactus,* mas devem ambas ser incluidas no genero *Schlumbergera*, restabelecido pelos Srs. Britton e Rose, para incluir nella as especies *Epiphyllum Gaertneri* e *Russelianum,* ambas sem a membrana do tubo estaminal.

Segue-se daqui que se torna necessario rectificar a parte referente a estes generos na Flora Brasiliensis e podemos agora dar pelo menos os dois generos *Zygocactus* e *Schlumbergera*.

A diagnose do genero *Zygocactus* que os Srs. Britton e Rose apresentam no seu trabalho « The Genus Epiphyllum and its Allies », applica-se sómente ás especies até então acceitas e conhecidas, 1913, de forma que havendo agora algumas especies novas que divergem bastante pelo seu *habitus*, esta diagnose carece de certa ampliação quanto aos orgãos vegetativos, porque as flores são todas typicas do genero.

Pode-se, portanto, modifical-a do seguinte modo, creando na chave duas secções para maior commodidade da determinação.

ZYGOCACTUS K. Schum.

Flora Brasiliensis IV. 2. pg. 223.

Epiphyllum Haw. Suppl. 85. etc. etc.

Cereus DC. Prodr. III. 463.

Epiphyllanthus Berger. Report of the Missouri Bot. Garden. 16.84.1905. Britton e Rose. Contribution from the National Herbarium Washington 1913. Vol. 16. part. 9. The Genus Epiphyllum and its Allies. pg. 260.

Flores zygomorphi. Perigonii phylla valde inaequalia, par extimum transversale, secundum medianum, phylla sequentia spiraliter disposita, priora libera, sextum et reliquia inter se et ad tubum connata. Stamina plura, exserta, exteriora tubo perigonio altitudine diversa adnata, interiora a 20-30 in tubum brevem connata, tubo intus appendicula membranacea anneliforme ab apice pendula et saepe irregulariter dentata instructo. Ovarium uniloculare, placentis 4-5 parietalibus, ovula bis biseriatim affixa. Stylus cylindricus, apicem versus subattenuatus, stigmata tot quot placentiae, carnosa, longe papillosa. Bacca plus minus pyriformis, statu juvenile saepe angulosa. Semina oblonga vel reniformia. Embryo curvatus.

Frutices epiphytici vel hinc inde terrestri; articuli carnosi, foliacei, obovatae opuntiiformis vel interdum tereti, cereiformis. Squamae obsoletae in axillis plus minus puberulae, et aculeis vel setis rigidis paucis, parvis,

haud pungentibus onustae. Flores solitarii vel bini, rarius terni, ex apice articulorum, plus obliquae vel horizontaliter suspensi, speciosi, albidi, rosei vel fere coccinei.

Com relação ás flores das novas especies nada tem ellas de particular, ou que essencialmente diffira das outras conhecidas, a não ser a de *Z. obtusangulus nobis* que só chega a ter a metade do tamanho ou, menos da de *Z. truncatus* K. Sch. A côr é tambem a mesma até rosea, excepto na de *Z. candidus* Löfgr. onde é lactea. Todas ellas apresentam tambem os caracteristicos do genero, que são a zygomorphia, maior ou menor, conforme a posição do articulo florifero, mas sempre verificavel, e a membrana annelliforme no tubo estaminal dando passagem ao estilete, membrana esta que parece não existir em nenhum outro genero cactaceo.

Quanto á parte vegetativa, porém, as novas especies differem de tal modo entre si que torna necessario estabelecer duas secções, não subgeneros, visto não se tratar de differenças floraes. Nas especies enumeradas por Britton e Rose, os articulos são planos, quasi foliaceos, com ou sem dentes e com uma forma mais ou menos trapezoide, quasi tão curtos quanto largos, ao passo que das novas especies uma é perfeitamente opuntiæforme e as duas outras cerei ou rhipsaliformes, com poucas ou bastante cerdas, mas naturalmente sem vestigio de glochidios na especie opuntiæforme. Estas differenças obrigam, portanto, a subdividir o genero em secções e a organisar uma nova chave:

I. Articulos secundarios planos e delgados, mais ou menos foliaceos, obovaes-trapeziformes, ou trunçados, profundo-serrados. . . . **Leptoarticulatae.**
- A. Articulos mais ou menos trapeziformes grosso serreados. . . . 1. *Z. truncatus* (Haw) Schum.
- B. Articulos obovaes foliaceos, dentes terminando em cerda grossa. . 2. *Z. delicatus* Br. & Rose.

II. Articulos secundarios grossos, obovaes, opuntiæformes ou cylindricos, mais ou menos cerei ou rhipsaliformes . . . . **Pachyarticulatae.**
- A. Articulos grossos, opuntiaeformes, com cerdas nos areolos. . . . 3. *Z. Opuntioides* Löfgr.
- B. Articulos cylindricos, cerei ou rhipsaliformes.
  1. Articulos curtos, flores roseas . 4. *Z. obtusangulus* Löfgr.
  2. Articulos mais alongados e quasi claviformes; flôres albas . . . 5. *Z. candidus* Löfgr.

1 — **Zygocactus truncatus** (Haw) Schumann.

Flora Brasiliensis. IV, p. 2, pg. 224, tab. 46. Britton e Rose, The Gen. Ep. and its All. pg. 260. *Epiphyllum truncatum* Haw. Suppl. 85; Pfeiff. En. 127; S. D. Cact. Hort. Dyck. 56; Paxt. Magaz. VIII. t. 79; Först. Handb. 444 ed. II. 869; Lam. Mon. 421; K. Schum. Nat. Pflanzenfam. III (6ª) 183. Fig. 61; Web. Dict. 498. K. Schum. Mon. Cact. 223.

Cactus truncatus Lk. Enum. Pl. Hort. Berol. II 24; Jacq Ecl. pl. t. 142; Loddig. Cab. t. 1.207; Bot. Reg. IX. t. 696; Bot. Mag. t. 2.562. Rchb. Fl. Exot. t. 325.

Cereus truncatus P. DC. Prodr. III. 470.

Epiphyllum Altensteinii Pfeiff. En 128; Pfeiff. & Otto. Abb. u. Beschr. I. t. 28; Först. 1. c. 445 (var), et II. 871; S. D. 1. c. 57 et 225; Latour. loc. 422.

Zygocactus truncatus et altensteinii: K. Sch. Fl. Br. IV. II 224 e 225 t. 46.

Zygocactus Altensteinii. Britton e Rose. The Genus Epiphyllum and its Allies pg. 260.

Epiphyllum salmonium, spectabile, elegans, Cels. Catal, e varios nomes horticolos.

Suffrutices erectis, ramosis, rarius pendulis, dichotomis articulatis, articulis obovatis, trapeziformis, vel lineari-oblongis serratis, serraturis productis acutissimis, superne truncatis. Floribus terminalibus, zygomorphis, roseis, tubus staminalis membrana munita; ovario turbinato, contra tubum genuflexis; bacca obconica, coccinea.

E' esta uma das especies mais conhecidas por causa das suas bellas flores, das quaes hoje a arte dos jardineiros tem conseguido variedades de todos os matizes entre o branco e o carmim, inclusive as côres de salmão e o amarellado. Os extremos das variedades podem facilmente dar origem a enganos, como prova a variedade *altensteinii,* que grande numero de autores ainda consideram especie, mas que, além de baseados na opinião do Dr. Schumann, temos visto com articulos e flores regressados ás formas do typo. Para as variedades bastam os catalogos horticolos.

O *habitat* desta especie é a grandes altitudes, onde predominam as fortes neblinas e os extremos da temperatura, nas fendas das rochas ou das cascas das arvores. O seu caule chega ás vezes até 3-4 centim. de grossura na parte inferior, com uma epiderme amarellada fosca. Os articulos que formam as ramificações são em regra dichotomicos, mas existem ás vezes 2-3, raro 4 articulos, sempre no apice do articulo immediatamente inferior, ou seguem-se 3-4 até 5 articulos um por cima do outro antes de ramificar-se o ultimo. São mais ou menos foliaceos com nervura central mais grossa, até 5 centim. longas e 3-5 centi. largas, truncados no apice e na base e com as margens com 2 a 3 dentes grossos. Os areolos são

escondidos no seno na base interna dos dentes com um pouco de lanosidade escura e, ás vezes, umas cerdas pequenas.

As flores são terminaes nos ultimos articulos pendentes, motivo por que costumam tomar uma posição mais ou menos horizontal para facilitar ás borboletas a fecundação, posição essa que lhes tem determinado a zygomorphia. As folhas perigoniaes exteriores são mais ou menos concrescentes, livres do meio para o apice e em geral com o apice reflexo; as interiores são mais longas até 3-4 centim. de comprimento (no cultivo chegam até 10 centim.). mais livres entre si e curvadas para cima e para fora dando á flôr uma forma quasi bilabiada. A côr é de rosa até carmim, porém no cultivo adquirem todos os matizes. Os estames estão dispostos em varios cyclos espiralados, tendo o interno as bases concrescentes em tudo e ali munido de uma membrana, aberta no centro para dar passagem ao estilete. Os outros cyclos espiralados, são inseridos no tubo perigonial em alturas differentes; são exsertos, e os apices acompanham a curvatura da flôr, brancas na parte inferior passam para côr de rosa ou carmim na parte superior. O estilete, da mesma côr que os estames, é mais comprido que elles e termina em 5-6 ramos com os estigmas na parte interna. O fructo é uma baga mais ou menos turbinada, côr de rosa até 12 millim. de comprimento e 10 de diametro maior. As sementes são pequenas, irregulares, glabras e pretas.

Além da Serra de Itatiaya, o *habitat* desta especie estende-se sobre grande parte das Serras dos Orgãos e do Mar, mas sempre com maiores ou menores intervallos.

2 — **Zygocactus delicatus** (N. E. Brown) Britt. & Rose. (Estampa III.)

Epiphyllum delicatulum N. E. Br. Gard. Chron. III. Ser. XXXII. 411. 1902; K. Sch. Monatsschr. f. K. XIII. 9; Mon. Cact. add. p. 74. fig. 9. 1903; Britt & Rose. Contr. U. S. N. Herb. Vol. 16. p. 9. pg. 260. (1913).

Fruticosum ramosum, magis erectum; articulis oblongis vel ellipticis, serraturis 3-4 subulatis munitis, saturate viridibus; floribus zygomorphis, albo-roseo-suffusis; ovario tereti.

Parece que esta planta é mais erecta que a precedente; os articulos 3,5-4,5 ctms, longos e 1,8 a 2,3 ctms. largos, de forma oblonga ou elliptica arredondados nas extremidades e pouco truncados no apice, com 3-4 dentes agudos, estreitos quasi aculeados, 5mm. longos, verde escuros. Os areolos nos senos têm algumas cerdas nas axillas.

As flores são solitarias, terminaes, rodeadas na base por algumas cerdas brancas, côr de rosa, no tubo e na base das folhas perigoniaes. Ovario 8 millim. longo, obconico, não anguloso, 6 millim em diametro no apice,

glabro, verde claro. Perigonio zygomorpho, porém, não tanto quanto em *Z. truncatus*. As folhas exteriores, ou inferiores são reflexas, as primeiras 4 millim. e as ultimas 14 millim., largo-ovaes até oblongas, agudas mais ou menos coloridas de verde; as interiores 2,3-3,5 centim. longas, largo ovaes até oblongas, agudas; o tubo é 2,8-3 centim. longo, levemente curvo, não geniculado na inserção do ovario, gradualmente alargando para cima e levemente obliquo na fauce na qual se acha um annel, distinctamente espessado, crenado e côr de carmim brilhante. Os estames interiores, mais ou menos 2,8-3 centim. longos, reunidos na base em tubo de 8-9 millim. de comprimento, de cujo bordo inferior para dentro pende a membrana generica; os estames exteriores são inseridos sobre o tubo perigonial com filetes albos e antheras albo-amarellas. O estilete é do tamanho dos estames e côr de carmim, terminando em 8 estigmas da mesma côr.

E' esta a descripção do Dr. Schumann no annexo additivo á sua Monographia. Como patria dá simplemente Brasil sem outra indicação. Infelizmente não temos a Gardeners Chronicle na qual está descripta esta especie pelo proprio colleccionador Sr. N. E. Brown. Em qualquer caso acreditamos não haver duvida ser planta brasileira, assim como que deva pertencer a este genero que é o unico a ter a membrana intra-estaminal.

Não conhecemos esta especie, nem parece ter sido encontrada depois da colheita do Sr. N. E. Brown que, provavelmente, deve ter sido bastante no interior do Brasil, si não foi na Bolivia.

Seja isto como fôr, a especie em questão pertence a este genero e deve ter o logar que ahi lhe indicamos, sendo provavel que ainda seja encontrada quando houver maior numero de estudiosos da botanica.

3 — Zygocactus opuntioides Löfgr. (Estampa IV.)

Epipyllum obovatum Eng. in Sched. segundo Schum. Mon. Cactac. 224.

Epiphyllum opuntioides Löfgr. e Dusén. Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro. Tomo XIII pg. 49. Sur la Flore de la Serra do Itatiaya. Dusén.

Fruticulus petrophilus, decumbens vel epiphyticus, dependuus; truncus articulatus, teres vel teretiusculus, elongatus, raptim foliaceo-articulatus, articuli foliacei, bini, ternisve, rarius ad quatuor, ovales vel elongatae ovales, fere integerrimi; squamae obsoletae; areoli sat remoti, lana densa, brevi, albescenti vestiti, setulis brevibus, 4-30 ornati. Flores singuli, bini, ternisve, terminalis, pro articulo, perigonium zygomorphum, phyllis lanceolatis, scarlatinis, interioribus superne reflexis, caeterum connatis, tubum sat longum formantibus; pistillum at stamina normali; stamina interiora in tubum brevum connata et intus membrana annulari breviuscula, dependente, appendiculatus; bacca depresso globosa, glabra; semina pro genero parva, irregularia, nitida vel sub lente minutissime foveolata.

E' quasi um arbusto erecto, facilmente confundivel com as opuntias, mas a ausencia de glochidios e aculeos nos pulvillos, mostra logo que não o pode ser. O tronco chega, ás vezes, a 30-40 centimetros de altura, sempre articulado com articulos de 2-6 centim. de comprimento e até 3 centim. de diametro, mais ou menos cylindricos, irregulares, de casca pardo-amarellada, fendilhada, escamosa e cheia de pulvillos de 1 a 2 millim. de diametro e de altura, frequentemente menos de 6 millim. distantes entre si, cobertos de lanosidade amarellada e aculeos de até 5 millim. de comprimento que irradiam em todas as direcções. Os articulos superiores se tornam cada vez mais planos e ramificam-se em 2-3 até 4, geralmente alongado-obovaes de 5-6 centim. de comprimento e 2-3 centim. de largura maxima e até 5-6 millim. de espessura, verde escuros, igualmente munidos de pulvillos lanosos, salientes, mas com numero menor de aculeos, tambem mais cerdosos.

As flores inseridas a uma, duas ou tres nos articulos terminaes são typicas para o genero, e si não alcançam bem o tamanho das do *Z. truncatus,* pouco falta. A côr, mais côr de rosa e as tepalas exteriores iguaes. Os estames que formam o tubo interior são em numero de 14, com a competente membrana e as outras são inseridas em espiral sobre o tubo perigonial; são de tamanhos desiguaes acompanhando a zygomorphia, isto é a obliquidade da fauce. O estilete e o estigma 7-radiado são typicos. O ovario tambem é anguloso emquanto novo e o fruto maduro turbinado, frequentemente quasi disconforme.

Esta curiosa especie não tinha ainda sido descripta quando o Dr. Dusén a encontrou em Itatiaya. Entretanto não era desconhecida, porquanto muito antes nós a tinhamos trazido para o Horto Botanico de S. Paulo de uma excursão feita na Serra de Itatiaya. Foi então photographada e descripta com o nome de *Epiphyllum opuntioides,* o que communicamos ao Dr. Dusén quando elle nos consultou a respeito desta e outras especies colhidas na excursão delle para Itatiaya. Reconhecendo a minha prioridade adoptou elle o nome especifico por mim dado na sua descripção.

Mais tarde o Sr. Campos Porto trouxe-a de novo para o Jardim Botanico do Rio, onde o Dr. Barbosa Rodrigues a desenhou, dando-lhe o nome de *Epiphyllum polycanthum,* o que sentimos não poder conservar por causa das regras que regem a taxonomia. Não chegou o Dr. Barbosa Rodrigues a publicar este desenho por causa do seu prematuro fallecimento.

Quanto á nota do Dr. Schumann á pag. 224 da sua Monographia, relativa a uma pequena amostra de um verdadeiro *Epiphyllum* no herbario do Muséo de Berlim, trazida do Brasil por Sellow e sendo ahi classificada por Engelmann com o nome de *Epiphyllum obovatum,* acreditamos primeiro que podia ser a mesma que a especie aqui descripta e estavamos dispostos a mudar o nome de « *obovatum* » por caber a prioridade neste caso a este,

porém, como já referimos, o Dr. Schumann na addenda da sua Monographia ao tratar da *Epiphyllum Bridgesii*, destróe esta nossa ideia pelo que nada temos de rectificar.

4 — **Zygocactus obtusangulus** Lörgr. (Estampa V.)

Epiphyllum obtusangulum Lindb. Schum. Mart. Fl. Bras. IV 2.198.

Cereus obtusangulus Schum. I. c. e Mon. Cact. Add. pag. 93.

Cereus anomalus Schum. Chave da Monogr. Cact. 16. 1903. Só nome.

Epiphyllanthus obtusangulus (Lindb.) Berger. Rep. Missouri. Bot. Garden. Pag. 57. Maio 1905; Britton & Rose. Contrib. from the U. S. Nat. Herb. Vol. XVI. part. 9 pag. 262. The genus Epiphyllum and its Allies.

Frutex ramosissimus, erectus vel ramis pendulis, articulatis; articulis truncis cylindricis, brevibus, ovatis, sphericis, vel fere disciformis; articulis ramificationis elongatis, cylindricis, ad apicem ramorum decrescentibus, plus minus conspicue angulatis, ad 2-3, rarius plurae, ex apice inferiorum erumpentibus. Areolace juniorum pulvillo in articulum descendente insidentes, squamosis, spiraliter dispositis. Floribus terminalibus, ex articulis sessilibus horizontaliter affixis, plus minus zygomorphis; perigonio phyllis spiraliter dispositis, inferioribus plus minus liberis, caeteris tubo perigonio mediocri formant; staminibus omnibus tubo perigonio adnatis, basi tubum membranula parva, inflexa et stilo opposita clausa; antheris parvis, lineari oblongis; stilo tereti, curvato superne subattennato; stigmato capitato, parvo, subgloboso e ramis papilosis brevibus composito; bacca globoso-piriformi, exocarpio crasso.

E' um arbustinho epiphyta ou terrestre, entre rochas, especialmente nos altos da Serra de Itatiaya, acima de 2.000 metros de altitude. Na exposição ordinaria o seu tronco é composto de articulos cylindricos de 10 a 16 millim. de grossura e de 20-25 millim de comprimento com casca amarello-fosca, côr de folha morta, fendilhada e com os areolos cerdosos persistentes sobre um pulvillo saliente de lanosidade escura, de 1 millim. de diametro, de onde sahem de 1-20 cerdas rectas, pardas, quasi pungentes de 1-6 millim. de comprimento (vide est. V, fig. A). Em exemplares que cresciam numa grota na subida para as Agulhas Negras onde raras vezes o sol penetrava e a humidade era constante, estes mesmos articulos chegavam a mais de 30 millim. de comprimento, não passando de 10 millim. de diametro, de casca completamente lisa e sem signaes de areolos nem pulvillo ou cerdas, que só se encontram nos ultimos articulos portadores das flores, porém mais espaçadas e as cerdas mais molles. Em outros exemplares ainda, que cresciam bem no alto das Agulhas Negras, expostos ao sol, á chuva, ás neblinas e ás geadas, os articulos todos são reduzidos, globosos, de forma de fuso truncado ou de tonnel, até ovoides ou obovoides, com casca mais grossa, mais fendilhada e areolos em grande numero, com

cerdas numerosas mas mais curtas, e os proprios articulos floraes rarissimas vezes chegam a ser mais ou menos cylindricos (est. V, fig. B). Estas tres formas, collocadas ao pé uma das outras, parecem tres especies diversas, porém as numerosas transições e, sobretudo, o cultivo em condições identicas para todas as tres, convence logo da identidade de todas ellas pelo apparecimento de articulos em tudo iguaes. Em todas as formas os articulos secundarios sahem a dois ou tres, raras vezes mais, dos articulos inferiores e attingem a 20-25 millim. de comprimento, sobre 4-5, raro 6 millim. de diametro, termo médio. Os sulcos longitudinaes ou angulosidades que deram origem ao nome de *obtusangulus*, é caracter secundario e inconstante que só tarde apparece, porque no principio os articulos são sempre perfeitamente cylindricos e só muito depois tornam-se ás vezes irregularmente obtusangulados, mas tambem nem sempre.

Em relação ás flores, são ellas sempre côr de rosa, mais ou menos clara, com folhas perigoniaes em numero de 20, sendo as 5-6 exteriores mais ou menos livres, começando por uma verdadeira escama de 1,5 millim. de comprimento, augmentando nas outras, gradativamente até a sexta que chega a 24 millimetros. As interiores são concrescentes formando tubo perigonial, mas com os apices livres, alcançando a parte livre no maximo até 14 millim., sendo o comprimento todo de 32 millim. reflexos, tanto os de cima, como os orientados para baixo, do mesmo modo como nas especies pendentes. O ovario por si só occupa mais 7-8 millim., é anguloso emquanto novo para tornar-se quasi turbinado no estado de maturação. Os estames estão inseridos em alturas differentes no tubo perigonial, sendo os inferiores quasi que directamente sobre o ovario e o numero maior que encontramos foi de 26 e não de 40 como menciona o Dr. Schumann.

Sobre a zygomorphia desta especie tem havido certa duvida, motivo por que os Srs. Britton & Rose, em vez de incluil-a no genero *Zygocactus* quando publicavam o seu trabalho, acceitaram o genero creado por Berger — *Epiphyllanthus*. O Dr. Schumann já dissera na addenda á sua Monographia, pag. 39: « Esta planta — *Cereus obtusangulus* — é especialmente notavel, porque as suas flores, côr de carmim roseo, apresentam os caracteres do genero *Epiphyllum*; os estames formam dois grupos, os 10 inferiores, inseridos sobre o ovario, são adelphos e os superiores são inseridos sobre o tubo corollino, e como em *Epiphyllum truncatum* pende da base do tubo para dentro uma membrana anneliforme. Podia-se bem imaginar que esta especie representa o ponto de partida do genero *Epiphyllum* como uma mutação do genero *Cereus* ».

Esta nota, em vez de firmar a especie em questão no genero *Cereus*, é antes um passaporte franco para o genero *Epiphyllum* que com toda a razão foi mudado para o de *Zygocactus*. Si, como quer o Dr. Schumann, a especie representa uma transição do genero *Cereus*, não ha motivo nenhum

para a collocar neste genero, desde que todos os caracteres floraes a prendem dentro do genero novo, continuando apenas com alguns poucos caracteres vegetativos no genero antigo.

O material que nos tem facultado esta comparação toda, foi trazido pelo Sr. Campos Porto de Itatiaya, não sómente ha pouco, como já em 1908, existindo agora em cultivo no Jardim.

5 — **Zygocactus candidus** sp. n. (Estampa VI.)

Epiphyllum candidum Barb. Rodr. inedit in fig.

Fructiculus epiphyticus vel saepe terrestris, ramosus, ramis plus minus pendulis, articulatis; articulis truncis cylindricis, crassis, glabris, 3-4 — plo longiores quam latis, areolatis; areolis pulvinatis et setis 6-30 obscuris haud pungentibus munitis, articulis ramorum cylindricis vel leviter ad apicem clavatis, 7-8 plo longiores quam latis; areolis, setosis, distantibus, spiraliter dispositis, articulis ultimis stricte cylindricis, leviter clavatis, nitidis et minus setosis quam precedentibus, binis, rarissime ternisve in articulis inferiores erumpentibus. Floribus solitariis quam videmus, sessilibus et leviter zygomorphis, candidis; tubus staminum interiorum membrana typica pro genero appendiculatus; baccá plus minus globosa, rubra.

Foi trazida tambem pelo Sr. Campos Porto da varzea de Ayuruóca pertencente ao bloco de Itatiaya e acima de 2.200 metros de altitude, igualmente logo antes do fallecimento do Dr. Barbosa Rodrigues que apenas teve tempo para deixar um esboço. Conservamos o nome especifico que elle lhe tinha dado. Os exemplares em cultivo aqui vieram de uma excursão mais recente, e o seu comportamento prova que não pode ser identica á *Z. obtusangulus*, da qual pensavamos que fosse uma variedade, mas não pode haver duvida a respeito da sua novidade.

Differe esta especie bastante da precedente porque além de ser sempre pendente, os articulos caulinos são ahi perfeitamente cylindricos, até 2 centimetros grossos no maximo e 5-6 centim. longos, com areolos maiores e cerdas iguaes. Os articulos secundarios são em regra 5-6, raras vezes 7 millim. de diametro, alongado-claviformes, ás vezes levemente curvados e 3 a 5 centim. longos, com areolos menores que no tronco, menor numero de cerdas e estas menos rigidas. A ramificação é de 2, raro 3, articulos e os ultimos, já perfeitamente cylindricos, glaberrimos e com areolos quasi obsoletos. Nas extremidades destes articulos, quasi rhipsaliformis, apparecem as flores, inteiramente brancas, ainda com zygomorphismo distincto não só pelo angulo que forma com o ovario, como pela obliquidade da fauce. O tubo perigonial é igual ao da precedente e com a mesma membrana caracteristica. Sómente não sabemos bem o numero das folhas perigoniaes, nem dos estames, por não ter ainda dado flôr o exemplar cultivado no Jardim.

Si é que os *Epiphyllum,* como quer o Dr. Schumann, representam uma transição do genero *Cereus,* é a flôr desta especie que mais se approxima e não a de *Zygocactus obtusangulus*. Pelos orgãos vegetativos, porém, nenhuma similhança ha entre os *Zygocactus pachyarticulados* e o genero *Cereus,* mas talvez antes com os do genero *Rhipsalis,* no qual a construcção floral, entretanto, é muito differente. Mais facil talvez seria procurar esta transição além do genero seguinte na qual a zygomorphia já quasi que desappareceu e ha tendencia para diminuir a concrescencia das tepalas.

Existe ainda mais um desenho de Barbosa Rodrigues, de uma especie que se approxima muito da *Z. opuntioides,* mas na qual, segundo o desenho falta a membrana e a zygomorphia não é bem pronunciada. E' tambem de Itatiaya, provavelmente, colhida pelo Sr. Campos Porto, mas não havendo mais indicações, não pode ser aqui descripta.

GENERO SCHLUMBERGERA Lem.

Por interessar especialmente á Flora Brasileira e, por emquanto, sómente a titulo de nota preliminar, mencionamos agora este genero, restabelecido ha pouco pelos Srs. Britton e Rose. Creado em 1858 pelo Lemaire para uma planta vinda da Serra dos Orgãos, á qual deu o nome de *Schlumbergera epiphylloides,* aconteceu que esta planta já estava classificada por Hooker em 1840 com o nome de *Epiphyllum Russelianum,* nome que o Professor Schumann conservou na Flora Brasiliensis quando restabeleceu o genero *Epiphyllum* creando o genero *Zygocactus* para as especies de zygomorphia pronunciada. O facto de elle ali não ter incluido as especies *Ep. Russelianum* e *Gärtneri,* é sem duvida devido a não apresentarem a zygomorphia nem a membrana interior do tubo estamineo. Deixou-as por isso no genero *Epiphyllum* e a outra transportou para o genero *Phyllocactus.*

Restabelecendo agora os Srs. Britton e Rose o genero *Zygocactus* e substituindo pelo de *Epiphyllum* o genero *Phyllocactus,* este ultimo desapparece e as duas especies acima, não podendo entrar no genero *Zygocactus,* tem que voltar para o antigo genero de Lemaire, o *Schlumbergera* para isso restabelecido na publicação da mencionada, « The Genus Epiphyllum and its Allies » pag. 260. Neste genero *Schlumbergera,* porém, deve entrar tambem a especie *Ep. Bridgesii* tanto mais que o Professor Schumann na sua nota sobre a *Epiphyllum Russellianum* (pag. 77 na Addenda) diz: « A membrana interior do tubo na *Ep. truncatum* parece não existir na *Ep. Russellianum* pelo menos o Sr. Weber não a menciona. Esta especie deve portanto, relacionar-se com o *Ep. Bridgesii* que tambem não a tem, e que é do mesmo habitus.

Ora, si a *Ep. Bridgesii* tem o mesmo habitus e a mesma construcção floral, tem ella de fazer parte do mesmo genero e, portanto, mudar o nome para *Schlumbergera bridgesii*, ficando o genero constituido do seguinte modo:

I. Articulos mais ou menos pilosos na extremidade	1. *Schl. gärtnerii* (Regel) Britt.
II. Articulos glabros na extremidade.	
A. Flores levemente zygomorphas, côr de carmim, até 8 ctms. longas; articulos 5 ctms. . .	2. *Schl. bridgesii* (Lem.) nobis.
B. Flores não zygomorphas, côr de rosa, até 5 ctms. largas; articulos 3 ctms.	3. *Schl. ruselliana* (Hook) Br. R.

Parece que os Srs. Britton e Rose excluiram a especie *bridgesii*, pois, em parte alguma a mencionam, apezar do Dr. Schumann dizer que acreditava ser um hybrido de *Ep. truncatum russellianum*, mas é muito difficil acceitar esta hypothese.

Segundo o Professor Schumann, dizem ser ella originaria de Bolivia visto que o Sr. Bridges colleccionou ali, « acredita », porém, « que é do Brasil como todas as mais especies » e accrescenta na nota que o exemplar que com o nome de *Epiphyllum obovatum* Eng. existe no herbario de Berlim e que foi colleccionado pelo Sellow no Brasil, « não é differente do *E. bridgesii* ».

Em vista destes dados, pois, acreditamos estabelecido para a Flora Brasileira, definitivamente, não sómente o genero *Schlumbergera*, como tambem as tres especies acima que são as que por emquanto são conhecidas.



Ex Monograph. Cactacearum. K. Schumann

Zygocactus delicatus (N. E. Brown) Britton & Rose



L. Cordeiro ad. nat del.

Zygocactus opuntioides Löfgr.



I. Cordeiro ad nat. del.

Zygocactus obtusangulus Löfgren



L. Cordeiro ad nat. del.

Zygocactus candidus Löfgren

Novas contribuições para o genero RHIPSALIS

POR

Alberto Löfgren,

Chefe da Secção de Botanica.

COM 11 ESTAMPAS (VII A XVII)

GENERO RHIPSALIS

Em nosso ultimo trabalho sobre este genero, no primeiro numero dos « Archivos do Jardim Botanico » referimo-nos á grande probabilidade de haver mais especies ainda, além das que ficaram ali descriptas. Effectivamente e, apezar de transferida uma excursão projectada para Matto Grosso, que certamente teria produzido bastante material interessante, chegaram-nos varias especies novas que convem aqui registar, além de duas conhecidas que o Jardim ainda não tinha, e incluindo algumas variedades novas com algumas observações fornecidas pelas especies em cultivo no Jardim.

ALGUMAS RHIPSALIS NOVAS

Entre as plantas do herbario e colleccionadas pelo Sr. Paulo Campos Porto, encontramos tambem o de uma especie de *Rhipsalis,* da Serra de Itatiaya, differente das que conheciamos. Informou-nos o Sr. Campos Porto que fôra elle quem a trouxera em 1908, na mesma occasião em que vieram os exemplares de *Zygocactus,* e como elle devia voltar para Itatiaya, pedimol-o que procurasse de novo aquella especie de *Rhipsalis.* Dentro de pouco tempo estava um bello exemplar no Jardim, florescendo logo depois. Julgamos, pois, de toda a justiça dar-lhe o nome do seu descobridor, aliás descobridor de tantas outras novas para a sciencia.

1 — **Rhipsalis campos-portoana** n. sp. (Estampa VII.)

Caulis declinatus vel longe pendulus, cylindricus articulatus, perfecte glabrus. Articuli dichotomi, vel ultimi 3-4 verticillati, primariis 50 ctms. vel ultra longi, secundarii 15-25 ctms. et celeris gradatim reductis, ultimis 4-5 ctms. longis 2 millim. diametralis, ad articulationes leviter incrassatis. Areolis distantes, squamis primum purpureis demum palaeaceis, late triangularis, seta et lana carentes. Flores lateralibus subterminalis, albo hyalinis; bacca parva, globosa, rubra. Floret mense Setembro-Octobro.

Esta especie epiphyta chega até 2 metros de comprimento com os articulos primarios pendentes, frequentemente mais de 60 ctms. de comprido e no maximo 5 millim. de diametro, cylindricos. As primeiras ramificações são dichotomicas, de 15-30 ctms. de comprimento e 3-4 millim. de diametro, levemente nodosas nas articulações. Os areolos são relativamente distantes e pequenos, superficiaes, com escamas, primeiro vermelhas que depois de seccas se tornam côr de palha e escariosas, largo-triangulares, ligeiramente mucronadas, sem cerdas nem pulvillo lanoso por baixo. Os ultimos articulos são de 4-5 ctms. de comprimento e sempre mais ou menos de 2 millim. de diametro. Os brotos novos são cylindricos, verde-claros, como o são tambem as escamas.

As flores são pseudo terminaes, isto é, sahem do lado ou margem das extremidades, ás vezes até nas penultimas articulações e não abrem completamente, conservando-se campanuladas com o apice das petalas levemente reflexo, o que constitue uma differença grande para com a especie *Rh. cribrata* que lhe fica muito proxima, mas com flores sempre bem campanuladas. As tepalas como sempre decrescentes de fóra para dentro. São em todo 14-15, sendo 4-5 externas, quasi em fórma de escamas e 10 interiores, oblongas, até o maximo de 9 millim. de comprimento, sublineares, obtusas e apice levemente cucullado, raro reflexo. Os estames são pouco mais da metade do comprimento das tepalas, com filetes amarello-claros, quasi hyalinos e antheras albas. O estilete é quasi do tamanho das tepalas, com o estigma 3-4 radiado, e raios reflexos, tubo albo-hyalino. O ovario é ligeiramente turbinado, até 4 millim. de diametro. A baga é rubro-clara e subglobosa quando madura, com maximo 5 millim. de diametro e pouco menos de altura.

A posição desta especie é proxima da *Rh. cribrata*, no subgenero *Eurhipsalis*, da qual porém differe por serem os articulos mais grossos, nodossos nas inserções, ter flores menores, com menor numero de tepalas e nunca serem campanuladas.

Floresce nos mezes de Setembro-Outubro e está em cultivo no Jardim Botanico.

2 — **Rhipsalis oblonga** n. sp. (Estampa VIII.)

Caulibus (an) primum erectis dein pendulis, rarissime triangularis vel trialatis, articulis 2-5 ad apicem erumpentibus, oblongo-obovatis, herbaceis, planis, apice obtuso et basin interdum quasi in petiolo attenuatis, nervo mediano applanato, utrinque prominente et lateralibus in areolos quidem quae articulos novos vel flores emittunt, alcantibus percursis; areolis in sinubus crenaturarum immersis, parvis; floribus ex areolis salutariis, parvis, albo-stramineis: fructus bacca viridescens, hyalina, subglobosa, perigonio marcescente persistens coronata. Floret mense Octobris et interdum Julio.

Foi encontrada na Ilha Grande numa excursão em companhia do Dr. Rose. Cresce na sombra em matta virgem.

E' até agora a unica especie cujos articulos são tão delgados que chegam quasi a ser herbaceos. Não sabemos si o caule é primeiro erecto ou pendente, mas é provavel que sómente mais tarde o exemplar todo se torne pendente. Os articulos, são mais ou menos obsoleto-triangulares na base, oblongo-obovaes, geralmente um pouco mais estreitos na base e quasi obtusos, arredondados no apice, de 6-12 ctms. longos, raro acima de 3 ctms, largos, com nervura central saliente e as lateraes esboçadas e terminando cada uma numa crena, não oppostas. As crenas são pouco salientes com sinu pouco profundo quasi em forma de dentes deitados, obtusos. As margens nos exemplares um pouco expostos ao sol se coloram levemente de rosa. Os articulos superiores até 5 sobre a extremidade da anterior, em geral 1-3, verde-claros e quasi de consistencia herbacea. Os areolos são pouco profundos com escama pequena e as cerdas só apparecem depois da floração. As flores são rotaceas, abertas, ligeiramente estramineas, com apice fracamente rubescente, de 8-9 tepalas reflexas, das quaes as 3-4 exteriores são quasi escamas, ás interiores até 8 millim. de comprimento. Os estames são numerosos, quasi do tamanho das tepalas interiores, com filetes e antheras brancas. O estigma é 4 radiado, de raios brancos. O fruto é uma baga ovoide-globosa, não immersa, 7-8 millim. de comprido e 6-7 millim. em diametro, subhyalina, verde-amarellada; sementes pequenas, pretas.

Pertence naturalmente á secção das *Phyllo-rhipsalis,* devendo ficar proxima da *Rh. rhombea,* da qual differe pela consistencia herbacea, maior largura e fórma oboval das articulações que tambem são menores e de um verde muito mais claro, o que tudo dá á planta um habitus completamente differente.

Está em cultivo no Jardim Botanico.

3 — **Rhipsalis crispimarginata** n. sp. (Estampa IX.)

Planta pendula, basi subteretibus, lignosis; articulis binis, ternis vel ultra ex apice inferioribus interdum fasciculatis, oblongo-ovalibus, subherbaceis, marginis valde cripis, apice obtusis, basi angustatis quasi in petiolum attenuatis, vel perfecte ellipticis aut subrhombeis, crenatis; crenis plus minus approximatis; nervo mediano prominente, lateralibus obsoletis in areolis quidem quae flores emittunt; areolis in sinubus parvis, squamulis minutis suffultis; floribus in areolis solitaris, basi pube parca et interdum aculeolo munitis; perigonio phyllis 7-8; staminibus perigonio paullo brevioribus; fructus bacca exserta, ovoidea, rosea, subhyalina, perigonio marcescente coronata. Floret mense Septembris.

Cresce nas mattas da Ilha Grande, onde foi colhida na excursão em companhia do Dr. Rose e Sr. Campos Porto.

A presente especie está muito proxima da precedente, porém os seus articulos são mais largos e as crenas muito mais approximadas e sem o caracter de dente alongado que tem as crenas na *Rh. oblonga* nobis. Os articulos são tambem um pouco mais largos chegando, por isso, ás vezes a ser quasi elipticos ou rhombeos, todos com a margem inteira crespa e, de vez em quando, ao longo da nervura central uma aza dorsal ou quilha igualmente crespa. A consistencia desta especie muda com o *habitat*, tornando-se o exemplar que está ao sol mais carnoso que o outro conservado na sombra, modificação esta que se operou em menos de um anno. Os articulos primarios são muito estreitos mas sempre ancipitados e os articulos novos são frequentemente de uma bella côr de rosa que conserva por muito tempo, ao longo da margem herbacea e semitransparente.

A flor quasi não se distingue das da precedente especie, excepto em que só tem 7-8 folhas perigoniaes completamente reflexas, sedosas, hyalinas, até maximo 7 millim. longas e 3 a 4 largas, com apenas 2 exteriores, escamiformes. Os estames são brancos com antheras brancas; o estilete é branco com estigma 3 ramoso. O botão é mais estreito, mais claro que em *Rh. oblonga* e mais amarellado, levemente avermelhado na extremidade. O fructo é igual em tamanho e fórma da precedente mas mais roseo-hyalino com o perigonio secco persistente, 7-8 millim. longo e 5-6 de diametro; as sementes são pequenas, atrobrunas.

Pertence tambem á secção das *Phyllorhipsalis* na visinhança da precedente, da qual porém differe pela fórma e o crespo dos articulos, falta de uma tepala e a côr do fruto que a indicam como especie propria.

Está cultivada no Jardim Botanico.

4 — **Rhipsalis pacheco-leoni** n. sp. (Estampa X.)

Planta repens in saxa et arborum truncis et ramos, dein pendula, polymorpha. Articulis primariis perfecte cereiformis, 6-9 costatis, areolis in costis valde aproximatis, pilis plus minus setosis, albis, fasciculatis, munitis, secundariis et ceteris nitidis, plus minus polygoniis, facies cum arestis alternantia; areolis fere obsoletis, magis distantia, squamis parvis, setae et lana carentes. Flos parva, fere rotata, pallide rosea, perigonio phylla 5 exteriora et 5 interiora; estamina plura, perigonio phylla equantes; ovario immerso; stylus albus et estigma 3 radiantibus; bacca rubra, subglobosa, perigonio marcescente coronata. Floret mense Octobris-Novembris.

Foi encontrada pelo Sr. Campos Porto numa excursão para o Cabo Frio em 1915 em companhia do Professor Rose. Habita as mattas nas fraldas das montanhas á beira-mar.

E' uma das especies muito interessantes pelo polymorphismo que apresenta nas diversas idades, pois, vendo uma planta nova e outra adulta, difficil é reconhecer nellas uma e mesma especie. Rasteira sobre galhos de arvores e provavelmente tambem sobre rochas, os seus articulos primarios de 5 até 15 ou mais centimetros de comprimento são inteiramente cereiformes — fig. com 6-9 arestos de 1-2 millim. de elevação, frequentemente formando um espiral alongado, com cerca de 8-10 millim. de diametro. Nestes articulos os areolos são muito approximados e munidos de cerdas de 6-7 millim. de comprimento, brancas e com um pouco de lanosidade na base. Ao passo que os novos articulos se formam, os areolos vão se afastando, até finalmente, nos de terceira ordem em diante, chegarem a uma distancia de 3 ctms. um do outro. Ao mesmo tempo desapparecem as cerdas e as arestas elevadas se tornam quinas que terminam num areolo com uma escama pequenina, 3-4 vezes mais larga que longa e levemente mucronada. Onde termina a aresta-quina com o areolo começa um plano cujas arestas, por sua vez, terminam com outros areolos, o que dá aos articulos uma secção quadrangular, pentagona ou hexagonal, succedendo-se sempre um plano a uma aresta, até que nos ultimos articulos quasi desapparecem planos e arestas, para tornarem-se sub-cylindricos (vide Est. X). A côr dos articulos novos é um bello verde esmeraldino opaco, não luzente, que nos articulos mais antigos passa gradativamente a verde-cinzento. A ramificação é irregularmente dichotomica, porque ás vezes sahem articulos novos sem ser de uma extremidade, mas nunca são verticillados.

As flores são relativamente pequenas, bastante abertas, com 10 folhas perigoniaes, 5 interiores mais ou menos iguaes, ovaes, de base larga, 6-7 millim. de comprimento, obtusas, levemente carenadas, hyalinas, pallido-roseas no meio e mais intenso no apice; as exteriores são decrescentes até a fórma de escamas de colorido igual, apenas um pouco mais foscas. Os estames de 30-40, longos, alguns até exsertos, são brancos com antheras brancas. Estilete menor que os estames, com estigma 3 — ramoso, ramos reflexos e agudos. O ovario quasi que completamente immerso. O fruto é uma baga globosa de 6-7 millim. de diametro, rubra.

A posição desta especie não é bem clara, porquanto devia mas não póde estar nos *Goniorhipsalis* por causa do ovario immerso. Não sendo tão pouco bem acertado ficar no *Epallagogonium* ao qual, todavia, mais se approxima, temos de collocal-a por emquanto entre *Calamorhipsalis* e *Epallagogonium,* até que outras especies que esperamos encontrar, melhor definam o seu logar.

O nome foi dado em homenagem ao distincto director do Jardim Botanico, Dr. A. Pacheco Leão.

Está em cultivo no Jardim Botanico.

5 — **Rhipsalis cassythoydes** n. sp. (Estampa XI.)

Planta habitus « cassythae » simulans, articulata, pendula. Articulis cylindricis, ramosis, ramis aproximatis, vel interdum pseudo verticillatis: areolis plus minus aproximatis, squamis parvis et seta rubrae ante anthesin evolutis. Flores pro genero minimis, viridis translucens; perigonio phylla 8; estamina 6; estigma 3 ramoso, ramis acutis paullo reflexis; bacca eliptica, parva, claroviride subalba, perigonio marcescente coronata.

Das mattas proximas de Belém do Pará, foi offerecida ao Jardim Botanico pelo Exmo. Sr. Simão da Costa. Floresce no mez de novembro.

E' uma planta que se confunde inteiramente com a *Rh. Cassytha* no porte e nas dimensões dos articulos, tendo quasi o mesmo habitus, talvez um pouco mais ramosa, sahindo os ramos em diversas alturas, ora apenas approximados, ora verticillados e por vezes apenas dichotomos, tornando-se o tronco perfeitamente lenhoso na base.

O comprimento dos articulos, quer primarios, quer secundarios é desde 10 ctms. até acima de 60 e provavelmente ainda mais nas mattas, com um diametro maximo de 8 millim., sendo os ultimos articulos sómente de 2-3 millim. Toda a planta é de um verde claro amarellado. Os areolos são relativamente approximados 10-15 ctms. em espiral, quasi sem depressão e com escamas diminutas, 0,5-0,6 millim., sem cerdas nem lanosidade, excepto por occasião logo antes da florescencia quando, juntamente com o botão, apparece uma cerda vermelha de 1-1,5 millim. de comprimento, no lado da escama.

As flores apparecem em abundancia, desde o mez de setembro, um pouco approximadas nas extremidades dos articulos, mas as ha tambem até nos articulos primarios; são de 6 a 7 millim. de comprimento, incluindo o ovario, com 8 a 14 tepalas, 3-5 exteriores e 5 interiores, 3-4 millim. longas e 1,5-2 millim. largas esverdeadas, hyalinas, agudas. Aberta, o diametro da flor não passa de 7 millim., conservando a fórma semi-campanulada com as folhas perigoniaes levemente reflexas. Os estames são 6-8, menores que as tepalas, dando-se, ás vezes metamorphose regressiva pela transição de estames para tepalas, de que origina a desigualdade do numero das tepalas e dos estames; são brancas, hyalinas, mais curtas que as folhas perigoniaes e com antheras brancas. O estilete curto e grosso pouco excede aos estames, é branco com estigma 3, raro 4 radiado, raios horizontaes, agudos. O fruto maduro é albo, hyalino levemente esverdeado, 4 millim. de diametro.

Pertence esta especie aos *Eurhipsalis* ao pé do *Rh. cassytha* da qual differe pela flor e menor numero de estames e fruto differente.

E' cultivada no Jardim Botanico.

6 — **Rhipsalis densiareolata** n. sp. (Estampa XII.)

Caulis primum erectis, dein pendulis, truncis Geonomae simulans, articulatis, articulis divergentibus, subverticillatis; areolis aproximatis, espiraliter dispositis, 4-5-6 eadem spira, plus minus elevatis, decurrentibus; squama diminuta, rubra, ocuminata, seta unica brevis, et lana parca munita. Flos pro genero parva; perigonio phylla 6 exteriora et 5 interiora, plus minus roseis, byalinas, sericeo-nitidis. Bacca intenso rosea, ovoidea. Floret mense Septembris.

Esta interessante especie veio junto com um exemplar de *Rh. lindbergiana* K. Sch. encontrada numa excursão á Tijuca pelo Dr. Rose e Sr. Campos Porto.

O caule é mais ou menos erecto, cylindrico, depois pendente até 50-60 ctms. longo e 10-12 millim. de diametro. Os areolos são dispostos em espiraes approximadas de 1-1,5 ctms. e com apenas 5-6 millim. entre cada areolo que, sendo saliente e um tanto decurrente, communica ao articulo o aspecto de tronco de palmeira do genero *Geonoma*. Os articulos em numero variavel até 6-7, sahem da extremidade do articulo inferior ou perto della em angulo bastante aberto, mas nunca em verticillo. A diminuição do diametro dos articulos é pouca e os turiões são abrupto-agudos. Os areolos são munidos de escamas que nos articulos mais novos são largo-triangulares, 0,8-1 millim., mucronadas, rubras, na base e com uma cerda plana por baixo, de 1-1,5 millim. de comprimento, sendo a lanosidade quasi imperceptivel. A côr dos articulos é um verde claro amarellado que muda em cizento nos mais velhos que conservam as cicatrizes pretas das flores e dos frutos, assim como os restos das cerdas velhas. Os articulos secundarios e terciarios são de 20-60 ctms. de comprimento e 5-7 millim. de diametro.

As flores apparecem em grande abundancia. São pequenas, 9 millim. de diametro, não completamente rotaceas, com 11 folhas perigoniaes côr de rosa clara, sendo 6 exteriores das quaes 4 escamiformes e duas regulares mais ou menos ovaes e 5 interiores, 3-5 millim. longas e 2 millim. largas, todas sybhyalinas com brilho de seda e roseas. Os estames são brancos, hyalinos como as antheras. O estilete é levemente roseo, com estigma 3 — radiado. O fruto, não immerso é uma baga côr de rosa carregada, ovoidea, 3-5 millim. longa e 2,5 — 4 millim. de diametro.

A posição desta especie é naturalmente entre os *Eurhipsalis*, apezar de não se approximar muito de nenhuma das que alli pertencem.

Está em cultivo no Jardim Botanico.

7 — **Rhipsalis bambusoides** Weber. (Estampa XIII.)

Bois. Dict. d. Hortic. 1.048.

Hariota salicornioides DC. v. bambusoides Web. Schumann.

Nachtr. Monogr. Cact. 1898 bis 1912, pag. 138.

Erecta ramosissima, basi lignosa, truncus articulatis, articulis brevis, nodosis, bruneis, ad nodis incrassatis et ramificatis; ramificationis brevis, cylindricis, vel obsolete clavatis, di vel triramificatis; semper ad apicem articulorum irrumpentibus; flos terminalibus, plus minus clausa, perigonil phylla aurantiaca; bacca plus minus turbinata, albescente-hyalina et leviter purpureo maculata.

Esta bellissima especie erecta foi encontrada pelo Sr. Campos Porto na Ilha Grande, onde mais tarde foi encontrada de novo na excursão com o Dr. Rose. Não é, entretanto, novidade, sinão para o Jardim, pois já está descripta por Dr. Weber na « Revue Horticole » de 1892 como variedade de *Rhipsalis salicornioides*. Quando, depois, o Dr. Schumann publicou os seus « Nachträge » para a « Monographia Cactacearum » elle a menciona e accrescenta que: « como não conheço transições entre esta variedade e a especie typica, seria talvez melhor fazer della especie independente ». Mas como até agora não a conheciamos, sinão pelas descripções e, além de Weber, ninguem se lembrava fazer della especie independente, parece agora occasião de fazel-o desde que já a estudamos e que temos varios exemplares em cultivo.

Comparando-a com o typo de *Rh. salicornioides,* ou com qualquer de suas variedades: *delicatula, robusta, minor, nodosa,* ou *globosa,* vê-se que nenhuma dellas póde ser considerada élo de transição do typo para a *bambusoides,* de fórma que só resta acceitar as opiniões de Weber e de Schumann, tanto mais que, além das differenças marcadas nas partes vegetativas, tambem as ha na flor e no fruto. Uma estampa da qual recebemos cópia photographica por gentileza do Prof. Dr. Rose da Smithsonian Institution, reproduzida em « Bluehende Kaktéen », estampa 95, tem os articulos bastante mais claviformes do que nos nossos exemplares, sendo ao mesmo tempo um pouco mais compridos. Nos exemplares em cultivo no Jardim, o comprimento dos articulos nunca passa de 26 millim., ao passo que no desenho chegam a 32, distinctamente clavados o que não são nos nossos exemplares, onde os articulos são apenas levemente expressados no apice e na base.

As flores desta especie são as mais alaranjadas da tribu e conservam-se muito clausas, deixando apenas o estigma um pouco exserto do tubo formado pelas tepalas interiores, conchegadas ao estilete, e como nenhuma vez observamos exserção dos estames, nem protrandria, concluimos que a pollinisação é operada por insectos bem pequenos ou talvez que as flores se abram durante a noite, o que não observamos ainda.

Como um dos exemplares floresceu copiosamente, dando apenas dois frutos, esperamos até que o outro exemplar que estava um pouco retardado tambem florescesse e fizemos então a pollinisação em 4 flores com o pollen

das mesmas e, em meia duzia de outras, pollinisação cruzada, tendo o prazer de ver todas frutificarem, confirmando a nossa theoria de que póde haver kleistogamia tambem. As flores de *Rh. salicornioides* typo, não são tão fechadas e a frutificação alli se dá muito regularmente. E' de notar que o numero das tepalas de *Rh. salicornioides* é 15, ao passo que *Rh. bambusoides* tem 18. Os estames de *Rh. salicornioides* são frequentes vezes avermelhados, quando em *Rh. bambusoides* são inteiramente brancos. O fruto é maior em *bambusoides* e mais hyliano.

Esta especie naturalmente entra no subgenero *Hariota* na qual tambem collocamos a *Rh. clavata*, porém este subgenero não deve continuar no logar onde o collocamos na nossa chave, porque o seu caracter principal está no tronco articulado, de articulos todos pequenos e em fórma quasi de phalanges — caracter este que só é encontrado neste grupo, permittindo dividir o genero em *breviarticulatae* e *longiarticulatae*. Mas como ainda temos um certo numero de novas para descrever, assim como varias especies Argentinas e Paraguayas, convem esperar até que se possa reunir todas as especies conhecidas numa monographia completa, e ahi então construir nova chave definitiva, si é que não será necessario talvez crear generos novos.

Em publicação separada pretendemos dar conta das nossas observações sobre todas as variedades deste interessante grupo, ou tribu.

8 — **Rhipsalis rosea** Lagerheim. (Estampas XIV e XV.)

Esta pequena especie foi encontrada pelo Dr. P. Dusén no Estado do Paraná em 1911 que enviou-a para Suecia, onde o Professor Dr. Lagerheim a cultivou e quando floresceu a descreveu e publicou com estampa em: « Svensk Botanisk Tidskrift. 1912. vol. VI fasc. 3, estampa 28 ». Mais tarde teve a gentileza de enviar a nós tambem um exemplar que ora está em cultivo no Jardim. Reproduzimos aqui a diagnose do Dr. Lagerheim por ser especie genuinamente brasileira.

Rh. caulibus erectis, non scandentibus; ramis (in speciminibus cultis) nutantibus; dichotomisvel trichotomis; articulis infimis saepe cereiformis; 3-5 gonis, junioribus primum rubris, vel pallide viridibus, nitentibus, dein obscurius viridibus, opacis, carnosis, spathulatis, apice obtusis, ad basim et ad apicem purpureis, margine leviter crenato, in sicco nervo mediano instructis, areolis marginalibus purpureo cinctis, pube brevi et setis pluribus ornatis; floribus apicalibus, ex areola singulis, majusculis; ovario exserto, prismatico, tetragono, ad basin attenuato, nudo, squamulis nullis; phyllis perigoni circiter 12, infimis triangularibus, medis et summis lanceolatis, acutis; staminibus numerosis, dimidiam perigonium acquantibus; stilo stamina acquanti vel vix superante, in stigmata 3-4 recurvata diviso; bacca ignota.

Fruticulus epiphyticus (vel in caldario in solo humoso vigens), usque 25 centms. longus, pars inferior lignescens, ad 8 millim. crassa; articulis angustatis crassis, suberosis, griseofulvis. Articuli juniore non suberosi, ad 37 millim. longi, basi 2-3 millim. diametro, in parte superiore usque 11 millim. lati, 2-3 millim. crassi. Crenae 2-3, levissimae. Gemmae florum rubrae. Flores speciosi, diamètro circiter 3-7 centms., odorati. Perigonii phylla rosea, infima 3-5 millim. longa, media circiter 12 millim. longa, summa 19 millim., longa 6 millim. lata; Stamina 11 millim. longa, filamentis apice curvato attenuatis, roseis, antheris vitellinis; Stilus 13 millim. longus, roseus, stigmatibus albis, 3 millim. longis.

Si o exemplar do Jardim Botanico não tivesse sido fornecido pelo proprio colleccionador, seria bem justificado attribuil-o a uma especie differente quanto á parte vegetativa, como mostra a comparação das estampas (XIV e XV) dos dois exemplares, o de Stockholmo e o do Jardim Botanico aqui. E' este mais um exemplo frisante do quanto as Rhipsalis são sensiveis aos factores do ambiente.

Em conversa com o Prof. Dr. Rose, o grande cactologista, pediu-me elle para observar bem a florescencia desta especie, visto elle não acreditar ser uma verdadeira Rhipsalis. Até agora não tivemos essa opportunidade, por não ter ainda florescido o nosso exemplar. Entretanto, a julgar pelo desenho do prof. Lagerheim, só podemos notar um desenvolvimento um pouco fóra do commum, tal como em *Rh. megalantha* nob. O que especialmente differe é, como já notamos, a parte vegetativa que no desenho do Dr. Lagerheim se approxima do typo *Opuntia*, ao passo que no nosso é, de um perfeito *Cereus* ramoso, em ponto pequeno, pelo menos até agora. A questão da côr da flor não tem a menor importancia visto termos um *Rh. chrysantha* com flores amarellas, as *Rh. salicornioides* e variedades com flores alaranjadas, e a *Rh. myosurus* com flores perfeitamente roseas, quasi rubras. O que nós figura mais divergente — na estampa — é o androceo unido.

Entretanto, esperamos brevemente poder estudar estas flores para verificar si a suggestão do Dr. Rose possa ou não ter logar.

Além destas especies novas para a nossa flora podemos registar algumas variedades de especies já conhecidas, mas que differem de modo a justificarem ser elevadas a variedades.

9 — **Rhipsalis elliptica** Lindberg var. **helicoidea** n. v. (Estampa XVI.)

Planta pendula, ramosa ut in typo, articulata, articulis mox rotundis et sob costa media longitudinaliter spiraliter tortis; flores et fructus ut in typo.

Foi trazida pelo Sr. Campos Porto de uma excursão para Ilha Grande, onde habita ao sol sobre pedras.

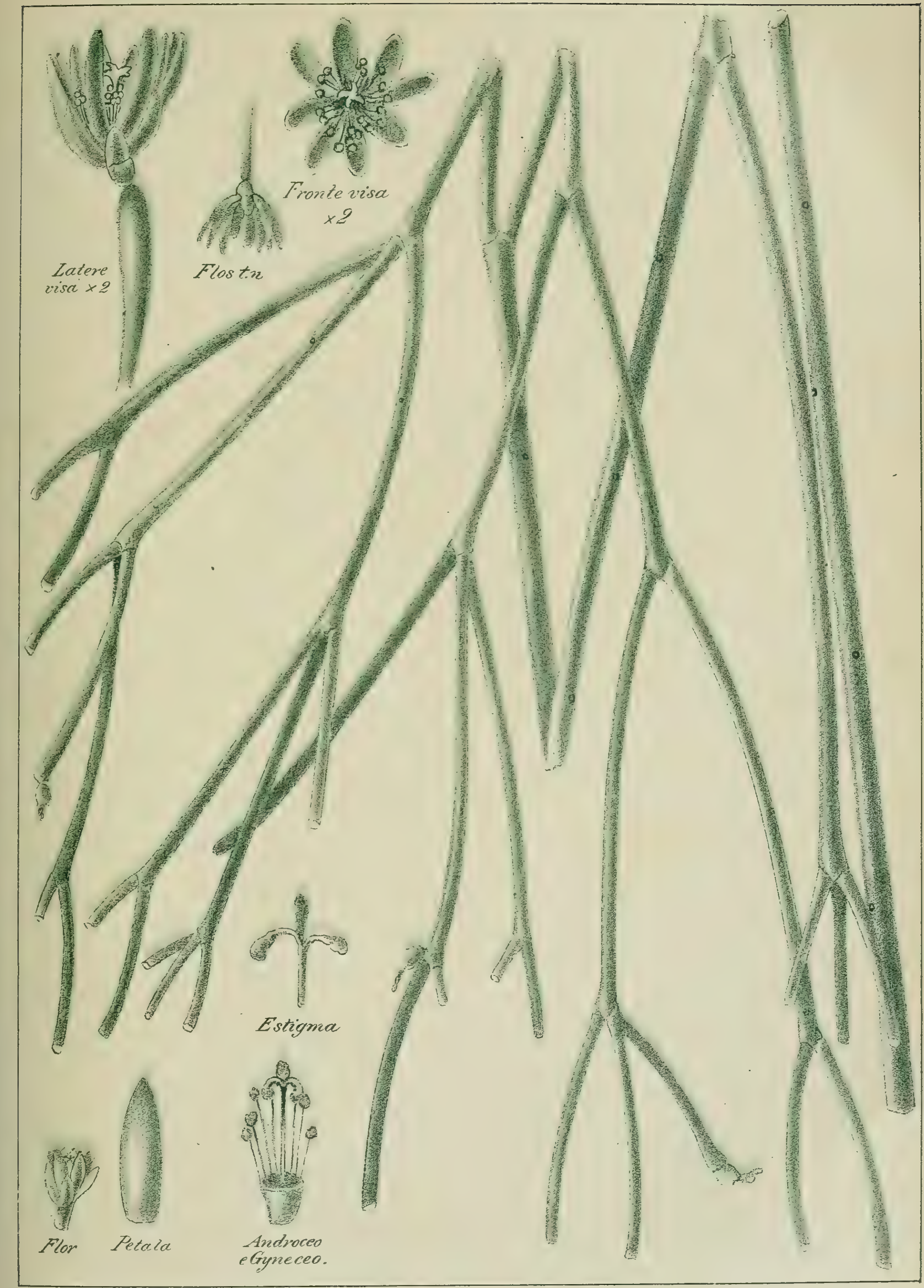
E' planta toda pendula, ramosa, mas com os articulos um pouco menores que no typo e talvez um pouco mais arredondados, porém sempre torcidos em espiral ao redor do eixo longitudinal, chegando a fazer mais de meia revolução, tomando a fórma de uma pá de helice. As crenas e os areolos em nada differem do typo, mas a coloração é de um rubro de cobre velho, que no principio nos tentava dar-lhe o nome de « cuprea », mas os articulos novos são verdes como no typo e sómente depois de certo tempo adquirem a côr mencionada, que no cultivo parece ir se attenuando, de fórma a constituir um caracter de muito menor valor que a torção.

A flor é inteiramente identica a do typo assim como o fruto e as sementes, e a planta floresce tambem na mesma época e com a mesma abundancia.

10 — **Rhipsalis clavata** Web. var. **delicatula** n. v. (Estampa XVII.)

Pendula, truncus articulatis et ramosis ut in typo, articulis typo dimidio diametro crassis; ceteris perfecte similiter; excepto floribus minoribus.

Esta variedade foi encontrada pelo Sr. Campos Porto nas mattas da Tijuca em companhia com o typo, pendendo mais de metro, dos galhos e troncos das arvores. A principal differença consiste em serem, tronco e articulos todos, mais finos, mais delicados. A flor tambem differe um pouco na fórma, porque quando abre toma a fórma de uma hemisphera ou campanula hemispherica de margens perpendiculares e não com petalas de apice reflexo como nas do typo. O botão tambem não é amarello, mas completamente branco e em fórma de cravo pequeno. E' uma das especies mais floriferas e de um verde claro que se destaca muito entre as plantas de côr verde-escura.



Löfgren & Cordeiro ad. nat. del.

Rhipsalis campos-portoana Löfgren



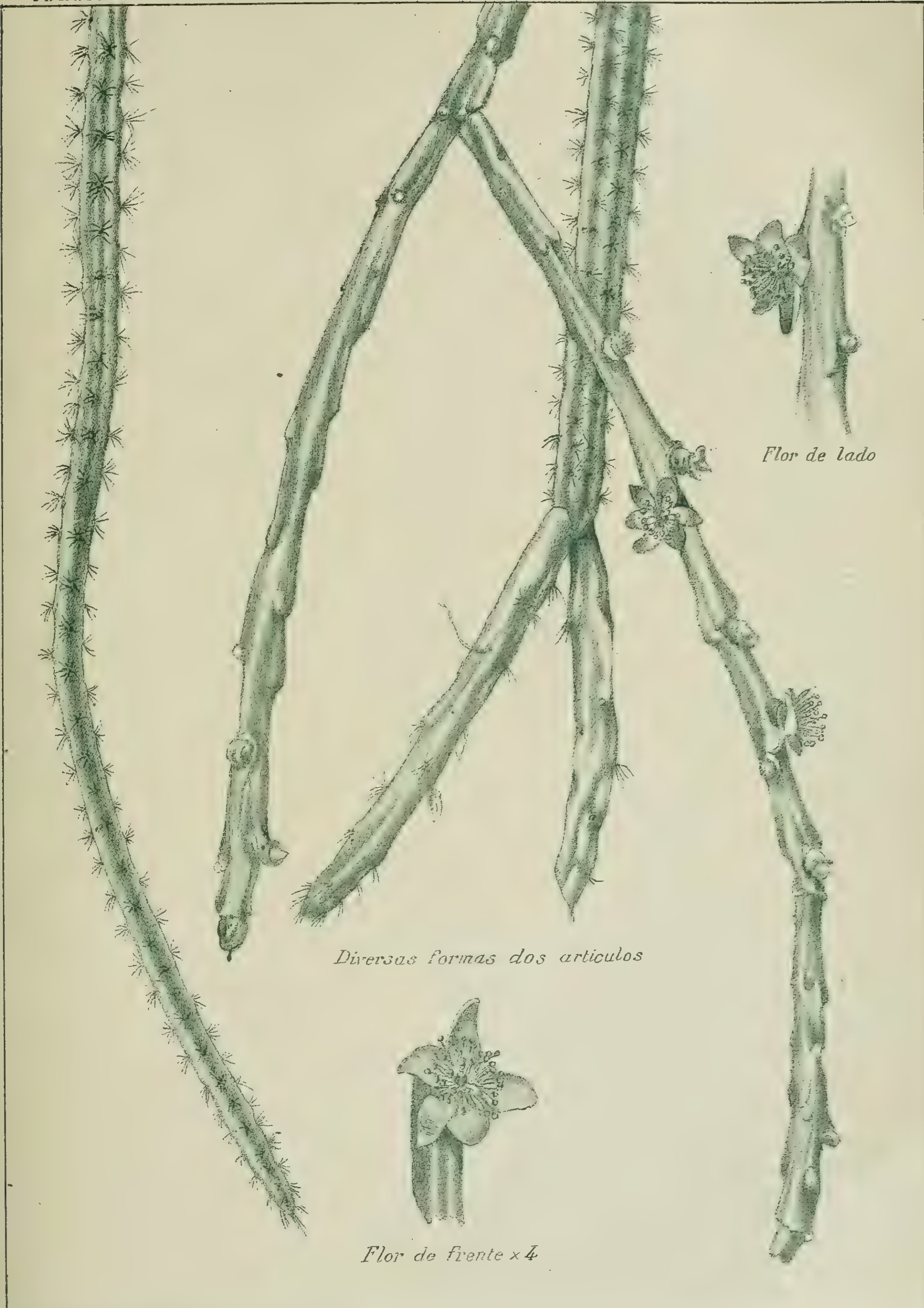
Ad. nat. del. Löfgr & L. Cordeiro

Rhipsalis oblonga Löfgren



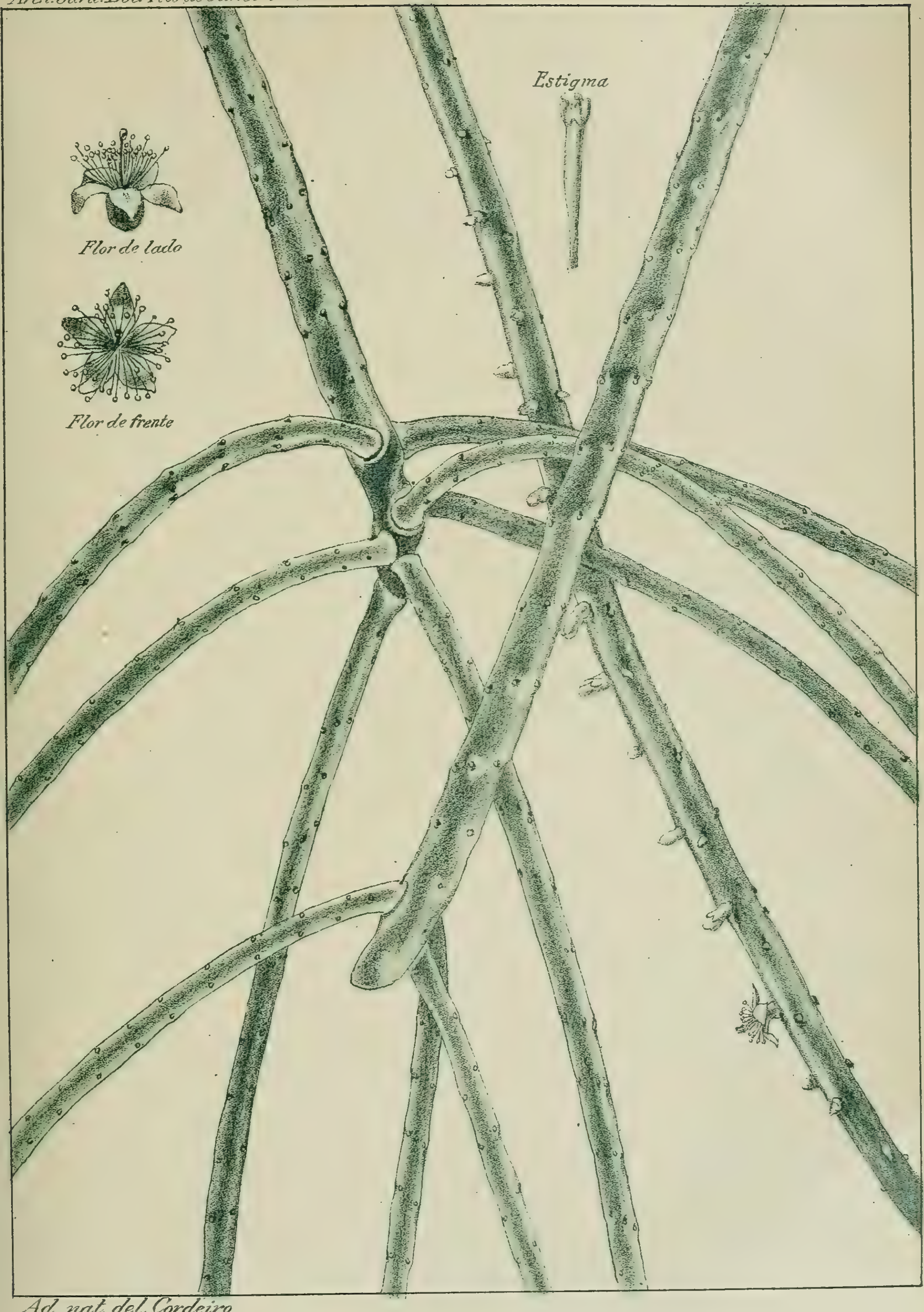
Ad. nat. del L. Cordeiro

Rhipsalis crispimarginata Löfgren



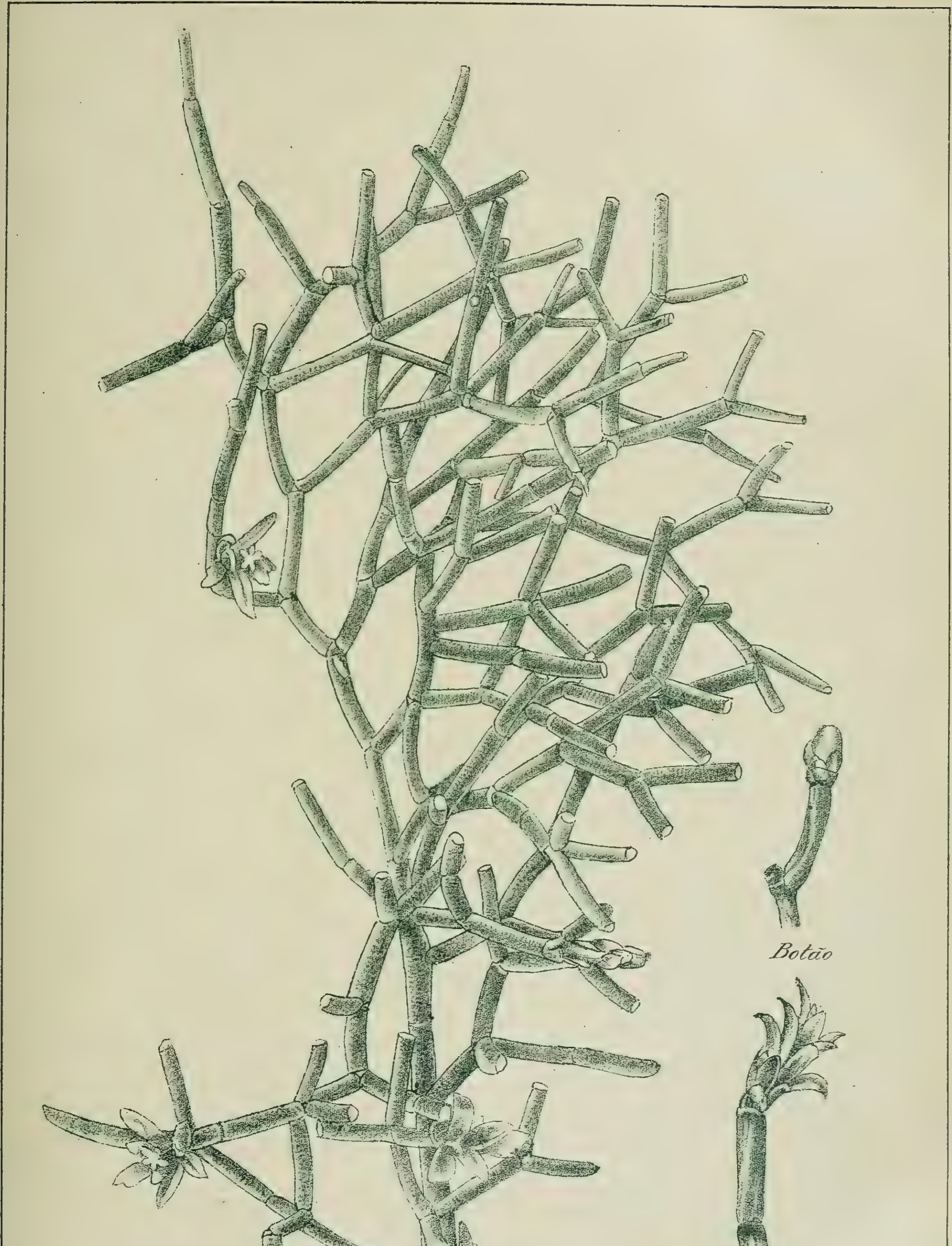
Chambelland & Cordeiro ad. nat. del.

Rhipsalis pacheco-leonii Löfgren



Ad. nat. del. Cordeiro

Rhipsalis densiareolata Löfgr.



Phot. Delforge.

Rhipsalis bambusoides Weber



Svensk Botanisk Tidskrift. Bd. 6. 1912. Elsa Rosenius pinx.

Rhipsalis rosea Lagerheim

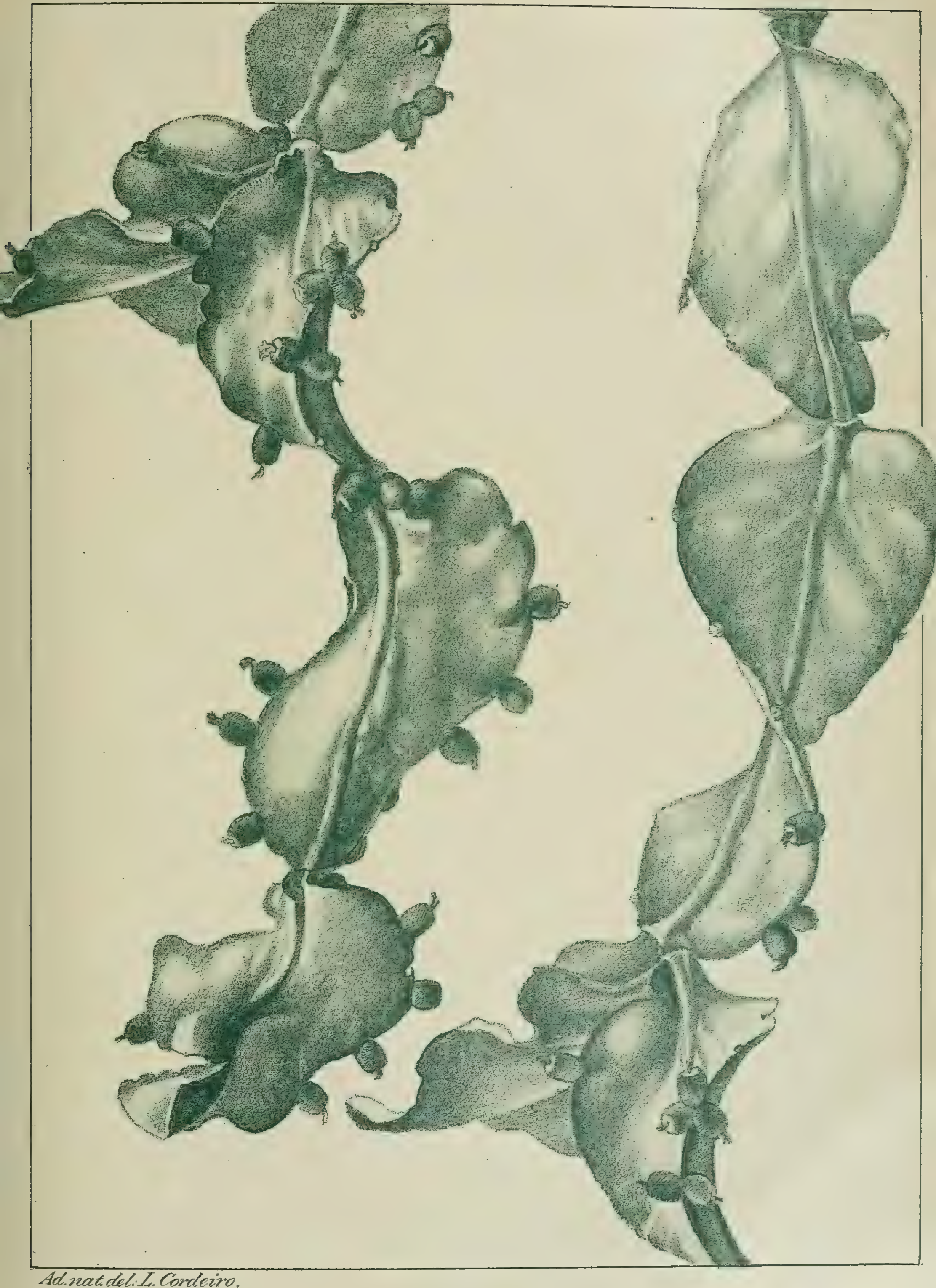
Cultivada em Stockholmo. Suecia



Phot. Delforge - Jard. Bot.

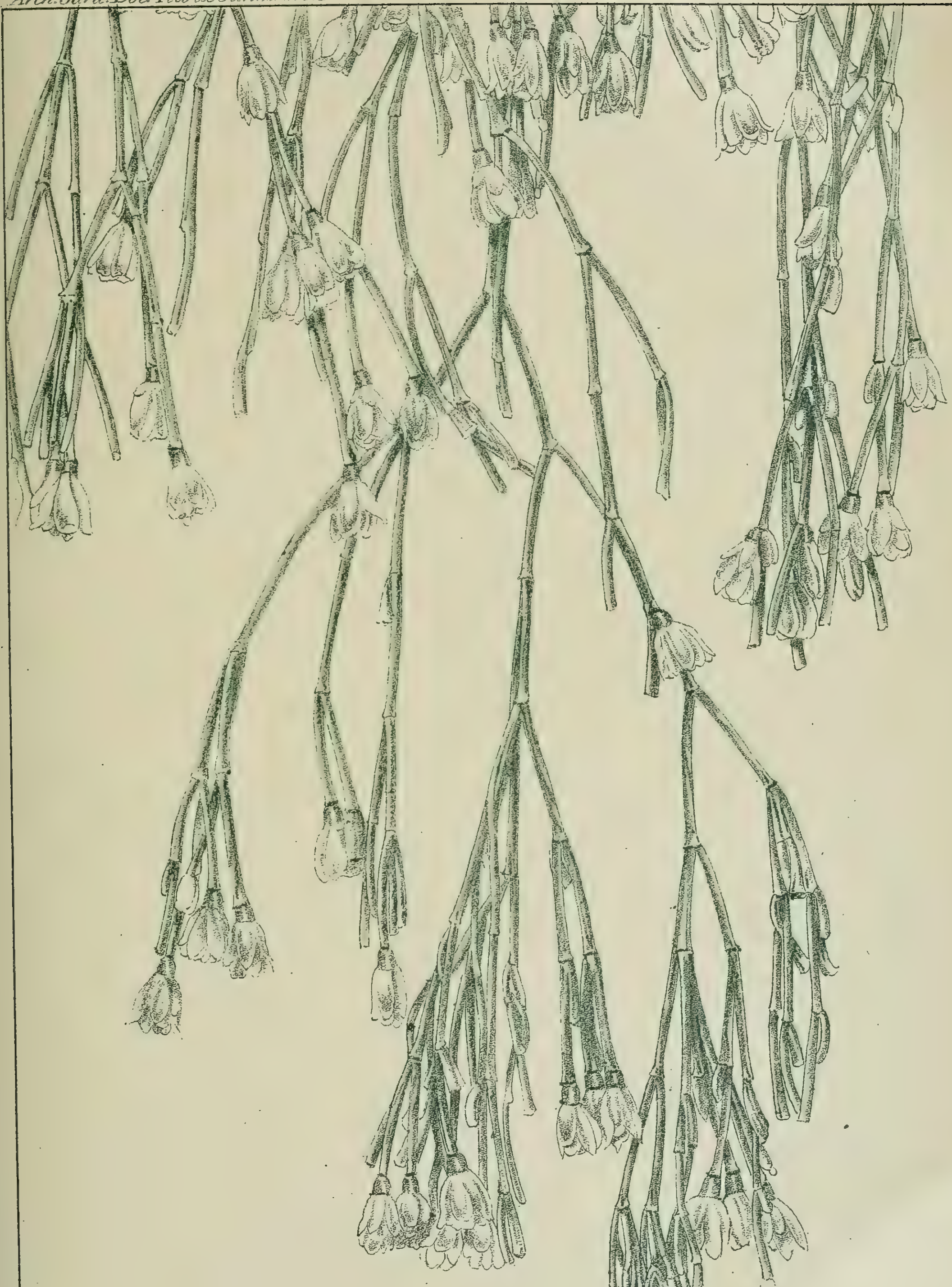
Rhipsalis rosea Lagerh.

Cultivada no Jardim Botanico



Ad. nat. del: L. Cordeiro.

Rhipsalis elliptica Lindb. v. helicoidea Löfgr.



Phot. Jard. Bot.

Rhipsalis clavata Web. v. delicatula Löfgr.

NOVOS SUBSIDIOS

PARA

A FLORA ORCHIDACEA DO BRASIL

POR

Alberto Löfgren,
Chefe da Secção de Botanica.

COM ESTAMPAS

Contribuições para a Flora Orchidacea

As seguintes especies novas provêm das collecções de plantas vivas trazidas principalmente pelo Sr. Paulo Campos Porto, e conservadas no viveiro emquanto não florecerem, para então serem determinadas e incorporadas á collecção original do Jardim.

Como estas, ainda não descriptas, provavelmente encontrar-se-ão mais, e, ao passo que forem estudadas e reconhecidas, serão publicadas nestes «Archivos». Por emquanto ha sómente as que se seguem.

Fam. ORCHIDACEAE

Tribu PLEUROTHALLINEAE

Genero PLEUROTHALLIS

SECÇÃO HYMENODANTHAE

GRUPO ELONGATAE

1 — **Pleurothallis leucosepala** n. sp. (Estampa XXIII. Fig. B.)

Planta pusilla caespitosa; caulibus secundariis subfiliformibus, biarticulatis, folio elliptico vel obovato, carnoso, apice obtuso et minute tridenticulato; basi in petiolo attenuato, uninervio et limbo margine nervo cincto; racemo solitario (quam vidi) erecto, folio longiore, paucifloro, bracteis ochreatis, membranaceis, pedicellis multo brevioribus; flores pro specie magnis, nutantes, pedicellatis; sepalis membranaceis glabris carinatis acutis, lateralibus fere usque ad apicem connatis, ad basin gibba antice productis,

aliis; petalis lineari-spatulatis, acutis, sepala dorsalis brevioribus, labello erecto, patulo, angustique unguiculato, ambitu oblongo, medio repando, apice obtuso, plus minus obsoleto supra ad medium verrucoso, columna longa, erecta; clinandrio marginibus leviter dentato; anthera acuminate.

Habita nas arvores nas mattas de Guaratinguetá, onde foi colhida pelo Sr. Paulo Campos Porto.

Esta pequena especie está muito proxima á *Pl. tenera* Barbosa Rodrigues, mas tem flores muito maiores, pois as sepalas chegam a 10 millim. de comprimento e as petalas a 6; estas ultimas com 3 linhas violaceas longitudinaes, mais vivas que as das sepalas, ás vezes imperceptiveis. A gibba é conspicua. O clinandrio é finamente serrado e a anthera acuminada. As folhas são tambem bastante maiores, pois chegam até 2 centim. de comprimento e 12 millim. de largura, carnosas, com apice minutissimo tridentado. O caule secundario é 2-3 articulado. Não pode haver, pois, confusão entre esta nova especie e a de Barbosa Rodrigues.

2 — Pleurothallis simpliciglossa n. sp. (Estampa XIX. Fig. A.)

Planta cespitosa, caulibus secundariis filiformibus, teretiusculis, 4 articulis, 2-5-3 ctms. longis, folio duplo et ultra longioribus, vaginis dilaceratis vestitis; folio coriaceo elliptico, acuto, apice minute 3 dentato, inferne satis attenuato, sessili, uninervio; racemis pluris, erectis, superne plurifloris, folio plus quam duplo longioris, basi spatha brevis inclusis, bracteis membranaceis, basi vaginantibus, pedicellis satis brevioribus; floribus erecto-patulis, breviuscule pedicellatis, sepalis membranaceis, lanceolatis, acutis, dorso carinatis quasi alatis, glabris, solum supra mentum concrescentis, arcuato-reflexis, basi antice distincte gibbosis, 9 millim. longis; petalis acuto lanceolatis minutissime marginis serratis, uninervis, hyalinis; labello perfecte ligulato, 3 nervato, apice obtuso, inferne leviter contracto, carnoso, 2,5 millim. et 0,8 millim. lato; columna breve, clavata, antice 2-alata, alis margines et clinandrio subtiliter dentato-laciniatis.

Esta pequena especie foi encontrada pelo Sr. Campos Porto na subida para os Campos do Jordão. Floresce no mez de julho.

E' uma das especies pequenas que pelo seu systema vegetativo muito se approxima da *Pleurothallis campestris* Barbosa Rodrigues da qual porém differe pelo porte bastante maior, folhas coriaceas em vez de carnosas e, sobretudo, pela flor cujas petalas e sepalas são quasi como em *Pl. stenopetala*, ambas da mesma forma e especialmente pelo labello, inteiramente linguaeforme, sem vestigio de lobos, callosidade ou crista. O logar desta especie deve, portanto, ficar entre *Pl. campestris* e *Pl. tenera* na Flora Brasiliensis.

GRUPO DEPAUPERATAE

3 — **Pleurothallis magnicalcarata** n. sp. (Estampa XVIII. Fig A.)

Planta caespitosa, caulibus secundarius breviter teretiusculis, univaginatis, folio brevioribus; folio parvo; carnosulo lanceolato, apice minutissime tridentato, carinato; pedunculis capillaribus apice unifloris vel interdum plurifloris, folio subaequilongis; floribus pro rata magnis viridis, pedicellatis, minute bracteatis; sepalis subaequilongis, dorsali lineari-oblongo-acuti, lateralibus lanceolatis usque ad apicem perfecte connatis, basi antice calcar recto magno munitis; labello plus minus carnoso; ambita subrhombeo, lobis lateralis obtusos et lobo terminali apice subobtuso, disco inferne leviter bicristato et basin longe attenuatis in calcar occulta, petalis lateralibus obliquo lanceolatis integris et leviter ad dorso carinatis.

Foi encontrada pelo Sr. Campos Porto nas mattas de Guaratinguetá. Floresce no mez de agosto.

Esta interessante especie fica perto de *Pleurothallis bicristata* da qual differe á primeira vista pelo calcar comprido. E' cespitosa, com folhas de 3-4 centim. de comprimento sobre 3-5 millim. de largura maxima, lanceoladas, minutissimo tridentadas no apice, estreitando a base em peciolo até a vagina unica do caule secundario curto. A côr é verde clara amarellada e a consistencia mais ou menos carnosa, fortemente carenada e as margens mais ou menos revolutas. O pedunculo, em regra unico, e filiforme com um até tres botões dos quaes só um se desenvolve para flor pedicellada no apice, e munida de uma bractea vaginiforme na base do pedicello. A flor que attinge a 8 millim. de comprimento é de côr verde-amarellada esbranquiçada, aberta. A petala dorsal, 2,2 millim. de largura sobre 7,5 millim. de comprimento, oblonga linear, 3 nervada, com apice retuso agudo, os lateraes são concrescentes até o apice, deixando livres apenas dois dentes formados pelos apices, ambas 3 nervadas, sendo o nervo mediano quasi uma carena, a base calcarada com calcar de 3,5 millim. desde o ovario; o labello fracamente 3 lobado é carnoso, de 5 millim. de comprimento sobre um e meio de largura maxima, arcado, tendo a base e o pé da columna envoltos pelo calcar, e com duas cristas ou dobras rasas marginaes desde o começo posterior dos lobos lateraes, até quasi ao apice do lobo central. O clinandrio é levemente clariforme, curvo e alado nas margens anteriores; anthera aguda e biauriculada na base frontal.

E' esta a Pleurothallis de maior mento que já passa para calcar ou esporão, mas differe completamente da *R. calcarata Cogn.* publicada nas suas « Addenda » para a Flora Brasiliensis, depois da terminação desta.

GRUPO PROREPENTES

4 — **Pleurothallis cryptophoranthoides** n. sp. (Estampa XXI.)

Caulibus primarius repens; secundarii erectis, uni bi articulatis, 5-12 ctms. longi, folio inferioribus vel aequilongis, filiformis, maxime 1 millim. crassis. Folio lineari-lanceolato, acuto, 10-15 centim. longo, 18-22 millim. lato, coriaceo, basi obtuso, subcordato, margine plus minus revoluto, supra canaliculato, subtus carinato; spicis brevis, pluris, paucifloris, basi spatha adpressa glabra, apice obtuso, inclusis; bracteis membranaceis, viginantibus, apice oblique truncatis; floribus satis parvis, patulis, subsessilibus, congestis; sepalis submembranaceis, aequilongis, 8 millim. longis et 2 millim. latis, basi apiceque modo cryptophoranthi clausis, ad medio tantum a latere apertis; petalis oblique rhombeis, 2-2,5 millim. longis et latis, abrupte acuminatis, uninervis, ad basin leviter contractis; labello 3 lobo, lobis lateralis magnis, obtusissimis membranaceis, terminali acuto et margine plumoso-laciniatis, basi leviter unguiculato et breviter biauriculato; disco papilloso, ad centrum lateraliter cristato, cristis crassis; columna brevis; clinandrio laciniato; capsula elongato-elliptica; calyce marcescente coronata, 20 millim. longa.

Encontrada pelo Sr. Paulo Campos Porto na Serra da Mantiqueira e na Itatiaya, sempre em logares humidos.

Esta especie é mais ou menos rasteira sobre troncos de arvores. Os caules secundarios são finos, cerca de 1 millim. de diametro, em regra uniarticulados e claro-verdes. As folhas são mais cartaceas que coriaceas e passam raras vezes de 15 ctms. de comprimento e até o maximo de 2,5 ctms. de largura, bastante abauladas aos lados da nervura central, claro-verdes. As flores são côr de palha, com as sepalas lateraes 3 nervadas e mais ou menos côr de vinho por dentro. Estão sempre fechadas com aberturas lateraes iguaes ás especies de *Cryptophoranthus*, entre as margens das lateraes e da sepala dorsal. As petalas são provavelmente amarelladas, rhombeas e membranaceas. O labello é especialmente curioso, por terminar o lobo central em franjas papillosas e ter o disco igualmente franjado papilloso com as duas cristas carnosas tão lateraes que quasi esconde totalmente os lobos lateraes com os quaes estão concrescentes nas extremidades; a base é unguiculada com dois pequeninos auriculos. A columna é pequena e curta e o clinandrio francamente laciniado.

Pertence esta especie sem duvida á secção das *Hymenodanthae*, grupo *Prorepentes*.

SECÇÃO SARCODANTHAE

GRUPO AGGREGATAE

5 — **Pleurothallis paspaliformes** n. sp. (Estampa XX. Fig. B.)

Caule primario repente; caulibus secundariis aproximatis, superne canaliculatis, uni-biarticulatis, et vaginatis; folia crassa, late elliptica, superne distincte canaliculata, et dorso carinata, apice leviter 3-denticulato, basi subrotundata; pedicellis pluribus, obsoletis; floribus fere sessilibus, spatha parva, fulva et puniceo-maculata involitus; bracteis ochreatis, minutis papyraceis; floribus parvis, compactis, patulis, vel nutantibus, sepalis carnosis, 3-5 nervis; sepalis lateralibus usque ad apicem connatis, ad basin leviter gibbosis, pagina inferioris perfecte plano formant, excepto gibb parva; dorsali oblonga brevioribus et carinata; alabastro spicula paspaii perfecte simulant; basin et dorso plus minus lanoso-tomentosi; petalis, latissimo obliquo spathulatis, apice acuta apiculatis, trinervis, margine integerrimis, 3 nervis, albis et leviter purpureis maculatis, nervis purpureis; labello carnosulo, usque 5 millim. longo et 3 millim. lato, ambitu panduriforme, lobo terminalis integerrimo, disco ad medium lamellis binis remotis carnosis arcuatis munito, in centro excavato, albo et maculis purpureis minutis, numerosis, ornato, ad basin leviter unguiculato. Columna brevi, clinandrio marginibus leviter undulatis.

Colhida na Serra da Mantiqueira perto de Queluz e Itatiaya pelo Sr. Campos Porto. Floresce no mez de maio.

Differe da *Pl. spilantha* Barbosa Rodrigues á primeira vista desde os caules secundarios que são muito mais approximados. As folhas são muito mais ellipticas e quasi do tamanho do caule, completamente ellipticas e carnosas, muitas vezes vermelhas ou manchadas de vermelho, sendo a nervura central sempre mais ou menos colorida, com 5 ctms. de comprimento e 3 de largura média.

As flores são praticamente sesseis, carnosas, 6-7 milim. compridas, 5-6 largas, e 3-4 millim. altas. As sepalas são carnosas, completamente soldadas, com a forma quasi de um casco de cavallo, a dorsal é menor e fecha como uma tampa carenada. As petalas são largas mas apenas da metade do comprimento ou menos das sepalas, membranaceas, albas e com 3 linhas e uma série de pontos purpureos na margem superior. O labello é pequeno, carnoso, estendido panduriforme com duas cristas curtas no centro perto das margens; todo albo e maculado de purpura. A columna é pequena, esverdeada e a anthera do typo commum.

Pertence sem duvida á secção das *Sarcandanthae* e grupo das *Aggregatae,* onde o seu logar deve ser logo acima de *Pleurothallis hamosa* Barbosa Rodrigues com a qual não pode ser confundida.

6 — **Pleurothallis atroglossa** n. sp. (Estampa XX. Fig. A.)

Planta majuscula, caespitosa, caulibus secundariis robustiusculis, teretics, superne fere clavatis, 10,24 ctms. longis; foliis aequalibus vel longioribus, 4-5 articulatis, vaginis fissis munitis; folio crasse coriaceo, lineari-lanceolato, apice plus minus 3 dentato, basi obtuso, supra canaliculato; floribus 1-3 (quam vidi) leviter pedicellatis, singulis vel binae, bracteato vaginatis, glabris, sepalis crassis, latis, acutis, lateralibus leviter ad basin connatis, submentosis; petalis oblongo-subrhombeis, sepala dorsale dimidio brevioribus; labello petalis subduplo longiore, 3 lobato, basi attenuato, lobis lateralibus sobrotundis, crassis, atropurpureo maculatis, terminali latioris, profunde emarginato, excurvo, tuberculato, crasso, atropurpureo; columna latiuscula, crassa, arcuata, lutea, leviter ad basin et frentem purpureo-striata. Anthera non videmus.

Foi colhida em Santa Luzia de Carangola em Minas, pelo Sr. Pedro Ochioni e floresce nos mezes de março e abril.

E' planta cespitosa sobre troncos de arvores. Os caules secundarios são 10-24 ctms. longos com folhas lanceoladas, mais ou menos do tamanho do caule secundario, canaliculadas e recurvas com carena obsoleta. As flores são entre as mais grossas do genero, glabras, fusco-amarelladas, 8-10 millim. longas, atropurpureas por dentro; a sepala dorsal callosa no apice interno. As petalas são subrhombeas erectas, amarellas, subcarnosas e o apice levemente pontilhado de purpura na margem. O labello é de 6-7 millim. de comprimiento e todo carnosa, 2,5-3 millim. de largura, 3 lobado com os lobos lateraes erectos; o lobo central curvado para fóra, alargado, emarginado, carnoso, atropurpureo, mais claro no centro e quasi branco na base, sem callo mas com o lobo central verrucoso. A columna é curta, levemente arcada, amarellada com estrias de purpura clara na base e na face interna.

Esta especie não pode ter outro logar senão ao pé do *Pl. hamosa* Barbosa Rodrigues, podendo a chave talvez ser modificada para (vide Martius Fl. Br. III. IV. pag. 391):

C. AGGREGATAE

B. Folia valde carnosa.
  1. Folia elongata lineari-lanceolata — *P. atroglossa* Löfgr
  2. Folia breve.
    a. Folia conduplicata, reflexa — *P. hamosa* Barbosa Rodrigues.
    b. Folia erecta, plana, elliptica — *P. paspaliformis* Löfgr.

SECÇÃO ANATHALLIS

GRUPO CAESPITOSAE

7 — **Pleurothallis adenochila** n. sp. (Estampa XXII. B.)

Planta parva, caespitosa, radices numerosae, denso fasciculatae, filiformis; caules secundarii numerosi, 4-8 millim. long. vagina arcte adpressa; folium erecto-patulum, oblongum, 1,3-5 centim. longum et 5-7 millim. latum, carnosum, supra leviter canaliculatum, subtus non carinatum, apice bidentato, base plus minus atenuatum; pedunculus communis erectus, flexuosus, capillaris, bracteis plus minus ochratis, acutis, pedicellis dimidio brevioribus; floribus succedaneis, minutis, distichis, pedicellatis; sepalis tenuiter membranaceis, subaequilongis, divergentibus, 3 millim. longis e ad basin mento formant, circiter 1,5 millim. latis, obsolete 3 nervatis, apice acutis, glaberrimis et linea fusca centralis notata; petalis lanceolatis 2,5-3 millim. longis, acutis, purpureis, apice hyalino incrassatis et ad marginem distincto glanduloso-ciliatis; labellum erectum, indivisum, supra granulatum, plus minus carnosum, purpureum, 2 millim. longum, apice in appendice curto, hyalino, terminato et ad basin glandula tubiforme productum, curtissime unguiculatum et biauriculatum, ad margines lateralis granuloso-piloso; 2-3 dentato, 18-22 millim. lato; pedunculis communibus, pluribus, capsula ignota.

In montinum Itatiaia dictu et in silvam fluvialem ad Guaratinguetá ab claro vir. Paulo Campos Porto lecta. Floret mense Augustus.

E' uma pequena planta de folhas gordas, que raro passa de 4 ctms. de altura; as folhas são bastante gordas e os pedunculos floraes filiformes. As flores pequeninas côr de vinho, tem as sepalas bastante divergentes mas unidas na base, formando mento regular. As petalas lanceoladas são finamente ciliadas com pellos glandulosos e com apice transformado em papilla glanduliforme. O labello é quasi panduriforme com a base estreita e uma glandula tubular curta sobre o nervo central, as margens dos fracos lobos lateraes e as margens do central ciliadas de pellos glandulosos, toda a flor é mais ou menos de côr de vinho escuro, excepto as sepalas mais claras e a columna verde.

Os primeiros exemplares trazidos de Itatiaya pelo Sr. Campos Porto, serviram para a diagnose acima. Mais tarde, depois de uma excursão ás margens do Rio Parahyba proximo á cidade de Guaratinguetá, o Sr. Campos Porto trouxe mais alguns exemplares de porte maior, principalmente as folhas que chegaram até 6 ctms. de comprimento, sendo porém o mais igual. Demos então a ella o nome de variedade *major*.

SECÇÃO LEPANTHIFORMES

8 — **Pleurothallis tigridens** n. sp. (Estampa XXIII.)

Caulibus primariis caepitosis, secundariis gracilibus, 3-6 articulatis, foliis aequantis vel usque duplo longioribus, vaginis tubulosis glabris, nervosis (apice sensim dilatatis obliquo-truncatis, acutisque, margine plus minus revolutis; folio maxime 7 ctms. longo coriaceo oblongo, apice obscuro 2-3 dentado. 18-22 millim. lato; pedunculis communibus, pluribus, capillaribus, glabis, laxo plurifloris, succedaneis, folio brevioris, basi spatha minutissima inclusis, bracteis ochreatis, glabris, acutis, pedicellis longioribus; floribus ad 12 millim. longis, breviuscule pedicellatis; sepalis membranaceis, subaequilongis, lanceolatis, acutis, utrinque glaberrimis, dorsale leviter carinatis, lateralibus angustioribus, ad basin plus minus gibbosis et usque ad gibbam liberis, divergentibus recurvatis; petalis oblique lanceolatis, carnosis, acutiusculis, basi fere membranaceis, extus supra basin ad medium zona lanata purpurea et intus ad basin pilis lanosis munitis, sepalo dorsalis tertio brevioribus, labello carnosulo, petalis paullo breviore, brevissime angusteque unguiculato, et biauriculato, mobilissimo, ambitu lanceolato, distincte trilobato, lobis lateralibus, ad appendices papilliformis, erectis, purpureipilosis, reductis; terminali lanceolato, acuto, ecalloso, supra longitudinaliter canaliculato, dorso non carinato, margines revolutis, basi unguiculato et leviter supra et subtus purpureo-pubescente. Columna breviuscula, claro viride; clinandrio fimbriato-bialato.

Colhida no Morro do Jardim Botanico pelo Sr. Pedro Ochione. Floresce no mez de maio.

E' curioso ter escapado por tanto tempo esta especie interessante, tão perto do Jardim Botanico.

Distingue-se especialmente pelas bainhas maiores que de ordinario. As plantinhas são bastante variaveis em tamanho, ora o caule é do tamanho da folha, ora 2-3 vezes maior, chegando a planta toda até 20 ctms. de altura. As folhas são, termo medio, 6,5 ctms. longas por 2 ctms. largas, lanceoladas, rigidas, carenadas, agudas na base e no apice 2 dentato. As flores são alternas sobre o pedunculo flexuoso, curto pedicelladas, 10-12 millim. longas com mento conspicuo. As sepalas lateraes são connatas na base formando mento e no resto livres e recurvadas para traz, a dorsal, fracamente carenada, mais ou menos erecta com apice recurvado, todas de cor amarello-fusca, finamente pontuadas de purpura. As petalas erectas quasi do tamanho das sepalas são verdes manchadas de purpura, carnosas, menos na base que é pergamentacea e alba, lanceoladas, obliquas, agudas, canaliculadas e em cima com lanosidade purpurea e o resto finalmente pubescente, 8 millim. longas. O la-

bello tambem é lanceolado, não obliquo, erecto mais ou menos carnoso, 4-5 millim. longo, purpureo, com os dois lobos lateraes transformados em papillas erectas purpureo-pilosas, 1 millim. longas, a base biauriculada com unha curta, estreita, membranacea e purpureo-lanoso-pilosa.

A columna é curta, amarellada com clinandrio bialado mais ou menos fimbriado.

Pertence á secção *Lepanthiformis* onde fica perto da *Pleurothallis collina* B. R.

O nome demos por causa da forma das duas petalas que são dois verdadeiros dentes de tigre.

Tribu LAELIINEAE

Genero EPIDENDRUM

Subgen. PSILANTHIUM

9 — **Epidendrum psilanthemum** n. sp. (Estampa XXIX.)

Rhizoma brevissimum, tortuosum; radicibus numerosis densiuscule fasciculatis, flexuosis, canescentibus. Pseudobulbi erecti ascendentes, saepius leviter arcuati, lateraliter compressi, inferne longe attenuati, pluriarticulati, junioribus squamis magnis omnino tectis, vetustioribus denudatis; foliis majusculis, coriaceis, oblongo-lanceolatis, apice acutiusculis, vel subrotundatis, usque 30 ctms. longis et 4-3 ctms. latis. Pedunculo communi basilari, robustiusculo, simplici, squamis pluribus, majusculis, membranaceis, subfoliaceis, vaginantibus, laxe imbricatis, vestito, superne valde multifloro, nutante; bracteis triangulari-linearibus, acuminatis, pedicellis brevioribus; pedicellis 3-4 ctms. longis, floribus bediocribus, sepalis submembranaceis, linearis, reflexis, acutis, viridi-olivaceis, 2 ctms. longis, patentis, petalis idem; labellum columna adnatum, profunde trilobatum lobis lateralibus valde divergentibus, triangularis, albis, margine integerrimis, vel leviter fimbriatis, ad margine exteriores, lobo terminali albo-viride, subrhombeiforme, breviter acuto, unguiculato et disco ad basin bicalloso; columna claviforme, elongata; clinandrio profundo margine membranaceo alato, irregulariter dentato. Ovario non evoluto. Floret mense Septembro.

In regio Amazonicam ab cl. vir. J. Geraldo Kuhlmann lecta.

Esta interessante especie foi encontrada no Amazonas e constitue o primeiro exemplar desta Secção do genero *Epidendrum* para a flora bra-

sileira. Que devia existir algum representante, já o professor Cogniaux disse ao tratar das Orchideas — *in brasilia septentrionali forsan adhuc invenienda* — visto habitarem as especies conhecidas nas Guyanas. A especie nova é bastante menor porque os pseudobulbos que em *Ep. stamfordianum* attingem a 3 decim. de comprimento, em *psilanthemum* só chega a 10 ctms. com 2,5 millim. de largura maior. As folhas são loriformes, leneare-lanceoladas, de 25-35 ctms. de comprimento sobre 2,5-3 ctms. de largura, agudas no apice e estreitas na base. O pedunculo floral sahe debaixo da base do pseudobulbo, envolto por 4-5 bracteas foliaceas, invaginantes, e os pedicellos têm outras bracteas menores no logar da inserção. As flores não são muitas, com sepalas e petalas iguaes, oblongo lanceoladas, de 18-20 millim. de comprimento, agudas, apice submucronado e margens reflexas. O labello subpendente, é profundo trilobado com os lobos lateraes triangulares, divergentes e truncados com margem exterior irregularmente dentada; o lobo central é rhombeo, agudo com base unguiculada e no disco duas callosidades semiglobosas, decurrentes para a base concrescente em todo o comprimento com a columna claviforme e arcuada. O clinandrio é levemente dentado-fimbriado. Toda a flor é branca levemente côr de creme.

Está em cultivo no Jardim Botanico

Genero LEPTOTES

10 — **Leptotes blanche-amesii** n. sp. (Estampa XXII A.

Planta pendula, caulis flexuosis, internodiis partialiter vaginis fissis vestitis, brevis; folia parva, carnosa, subtriquetra, acuta, supra canaliculata, subtus perfecte carinata; floribus parvis, solitariis breve pedunculatis, sepalis oblongis, acutis, lateraliter usque quartam partem adnatis; petalis linearis, subspatulatis, apice solum recurvis, albis; labello elongato, plano, leviter trilobato, lobo terminali sepalis lateralibus subaequilongo; lobis lateralis minutis, latissime triangularibus, columnam non amplecencibus, lobo terminali late ovato, margine involuto et serrato fimbriato, disco centrali leviter 3-costato, costae lateralia media breviora; columna crassa, clinandrio trilobato; anthera superne retusa; pollinia valde compressa.

Habitat in sylvis supra arbores ad « Campos de S. Francisco — Löfgren 1896. — in Montius Itatiaya, ubi legit Dr. Oakes Ames et uxor 1915 et ad Campos Jordão posteriori ab. cl. Paulo Campos Porto. Floret mense Decembro.

Esta pequena e elegante especie differe no seu habitus bastante das outras deste genero, sendo os caules secundarios a 5-7 millim. de comprimento com uma bainha rasgada e 1 a 1,5 millim. de diametro. As folhas são carnosas; mais ou menos arcadas, oblongas, agudas no apice e na base, cerca de 20 millim. longas e 6-7 millim. largas, caniculadas em cima e carenadas por baixo. A flor é solitaria, curto pedunculada e bracteada. As sepalas são brancas, oblongas, de apice recurvado, até 13 millim. longas e 4 largas, sendo as lateraes connatas na base. As petalas do mesmo tamanho, mas mais lanceoladas, 2-3 millim. largas, brancas. O labello branco é levemente trilobo com os lados lateraes levantados mas não amplexicaulos, o terminal largo oval, com a margem levantada crespa, dentada e involuta, vermelho-aurantiaco e com as nervuras salientes nesta margem. O lobo terminal tem uma crista central com duas menores lateraes, mais ou menos verrucosas todas. A columna é curta, robusta e o clinandrio biauriculado; a anthera é côr de purpura, typica; os pollinios são 6, dos quaes 4 maiores e 2 menores, muito compridos. Fruto, não temos ainda visto.

Da primeira vez foi esta especie encontrada nas mattas de « pinheirinho » — *Podocarpus lambertii* — nos Campos de S. Francisco na Serra de Mantiqueira. Levada para S. Paulo ahi a descrevemos e desenhamos e esperando o desenvolvimento guardamos apenas as notas. Morreu, porém, a planta sem a termos publicado, na esperança de encontrar mais material, o que só conseguimos no começo do anno de 1916 quando o Dr. Oakes Ames voltou da sua excursão á Itatiaya onde fôra em companhia de sua senhora e o Sr. Paulo Campos Porto. Alguns mezes mais tarde o Sr. Campos Porto encontrou-a de novo nos Campos de Jordão, de forma que a sua distribuição parece estender-se sobre aquella cordilheira toda.

E' curioso aqui notar que os exemplares da Itatiaya e do Campo do Jordão são cerca de 50 % maiores em todas as suas medidas do que os exemplares dos Campos de S. Francisco, o que attribuimos a serem estes ultimos campos bastante mais seccos que os do Jordão, sendo facto que a humidade relativa ahi é menor.

O nome foi dado em honra da Exma. Sra. do Dr. Oakes Ames, cujos bellos desenhos e aquarellas tanto ornam as publicações scientificas do celebre orchidologo norte-americano.

O logar desta especie deve ser depois de *L. minuta* cuja diagnose na Flora é reduzidissima mas da qual differe especialmente pelo labello albo com margem rubra, involuta e denteado-franjada.

Tribu MAXILLARIINAE

Genero RODRIGUEZIA

11 — **Maxillaria barbozae** n. sp. (Estampa XXV.)

Pseudobulbis mediocribus elongato conicis, 5-7 ctms. longis, glabris, 12-15 millim. maximo latis, bifoliatis; foliis coriaceis, anguste lineari-ligulatis, usque 25 ctms. longis, acutis, supra canaliculatis, subtus carinatis; inferne longiuscule attenuato-cuneatis; pedunculus unicus (quam vidi) erectus, bracteatus. pseudobulbis subaequilongo vel paullò superans, uniflorus; bracteis membranaceis acutis, vestitus; floribus mediocribus, subnutantes, segmentis albo-flavescentibus, superne sparso (nec semper) purpureo punctatis; petala erecta submembranacea paullo concava, leviter obliqua, inferne vix attenuata, 10-12 millim. longa; labello erecto, trilobato, lobis margine integris, lateralibus erectis, terminali linguaeforme, ad medium plus minus canaliculato, apice acuto, aurantiaco ad dimidium superiore et lobis lateralis purpureo-maculato, callo spathulato, intenso atropurpureo vernicoso; columna subclavata, arcuata, viride et antice purpureo punctata; authera atro-purpureo-granulosa.

Colhida pelo Sr. Paulo Campos Porto na Itatiaya em 1908 e 1915, floresce no mez de setembro.

Esta especie quando colhida pela primeira vez, foi entregue ao Dr. Barbosa Rodrigues que não teve tempo de a descrever antes do seu fallecimento, motivo por que deliberamos dar-lhe o nome do saudoso botanico brasileiro, mais tarde, porém, o Sr. Campos Porto achou-a de novo no mesmo logar no Itatiaya.

O logar desta especie é proximo a *M. phoenicanthera,* mas differe della, primeiro por causa dos bulbos mais longos, mais finos e completamente glabros, sem compressão lateral, nem sulcos. As flores externamente se parecem, mas o labello da *M. phoenicanthera* tem os lobos lateraes mais avançados e o central obtuso com margens crespas. Não sabemos si esta planta é sempre uniflora como os exemplares até agora obtidos.

Tribu ONCIDIINEAE

Genero RODRIGUEZIA

12 — **Rodriguezia maculata** R. f. v. R. LONGIFOLIA LÖFGR.

Pseudobulbi satis robustis, folia unica, erecta, rigida, usque fere 30 ctms. longa, non canaliculato nec carinata, 18-20 ctms. lata, ad apicen acuta et ad basin plicato-contracta; pedunculus communis erecto-patalus, apice laxe pauciflorus; labello subquadrato longo-unguiculato, apice late

emarginato, margine satis undulato disco inferne quadricristato, cristis longioribus, apice rotundis.

Foi trazido pelo Sr. Pedro Ochione de Santa Luzia de Carangola; floresce no mez de agosto.

Esta nova variedade differe bastante das duas de Barbosa Rodrigues, o que prova a grande variabilidade da especie, sendo provavel encontrar-se ainda muitas outras. O orgão mais curioso nesta especie é o labello que aqui, no seu contorno, é triangular-panduriforme, 18-20 millim. longo e 10-11 millim. na maior largura, com o lobo terminal quasi quadrado, profundamente emarginado e com toda a margem crespo-ondulada, membranaceo. O centro ou disco é mais ou menos carnoso com uma cresta quadrilamellar, canaliculada no centro até a base, sendo as duas lamellas exteriores terminadas em lobos ou auriculos na parte frontal lateral, assim como tambem a margem da unha que termina na base com dois auriculos ou appendices logo por detraz e por baixo das lamellulas exteriores da crista; a unha é geniculada na base, formando um mento na inserção com a columna, constituindo neste logar uma pequena cavidade nectarifera.

A variação de uma especie como esta, deve ser talvez consequencia da fauna entomologica do logar onde habita.

Tribu PLEUROTHALLIDINEAE

Genero PLEUROTHALLIS

GRUPO ELONGATAE

13 — **Pleurothallis montserratii** Porch. (Estampa XXVI.)

Wettstein e **Sehiffner** Ergeb n. d. Bot Esp. n. Sudbras. 1901. 1 Band pag. 117.

Em contribuição á distribuição geographica mencionamos aqui esta especie por ter agora sido encontrada em Itabira em Minas-Geraes. A primeira vez foi ella colhida em Itatiaya pela expedição austriaca que visitou principalmente o Estado de S. Paulo em 1901. O professor Porsch que a descreveu á pag. 117 da 1ª parte dos trabalhos da Expedição publicada em 1908 sob o titulo de *Pteridophyta und Anthophyta,* diz que a especie fica proxima á *Pl. gracilis* Barb. Rodr. Antes de consultar a obra do Dr. Porsch já o tinhamos visto tambem pelo que a descrevemos como nova e a desenhamos. Não havendo, porém, duvida sobre a identidade das duas especies, apezar de ser o exemplar do Dr. Porsch um pouco menor em quasi todas as suas dimensões os caracteres combinam perfeitamente.

A cor geral é um amarello de palha e sómente o labello tem uma linha central mais escura.

A especie foi colhida pelo Sr. Paulo Campos Porto, e floresce nos mezes de dezembro-janeiro.

Genero CRYPTOPHORANTHUS

14 — **Cryptophoranthus atropurpureus** RODR. (Estampa XIX. B.)

Engl. e Prantl. D. Nat. Pflanzenf. II. 6.135, lig. 134 K.

Masdevalia fenestrata Lindb. Hook. Bot. Mag. Vol. 1. 1845. tab. 4164.

Pleurothallis fenestrata. Hort.

Esta curiosa especie das Antilhas é muito conhecida desde 1843 quando pela primeira vez foi enviada pelo Sr. Purcie para os jardins de Kew, onde floresceu em 1844 no mez de outubro. Dahi espalhou-se para o Continente todo e tornou-se conhecida pelos dois nomes que hoje passaram para a synonimia, prevalecendo na sciencia o de *Cryptophoranthus atropurpureus*. Rodr.

Entretanto, nunca fôra encontrada no Brasil e a Flora Brasileira não a menciona, de fórma que o encontro della pelo Sr. Campos Porto nã Itatiaya onde tantos botanicos já estiveram, constitue uma facto de real interesse porque alarga assim consideravelmente a sua area de distribuição geographica e fornece mais uma prova do quanto ainda falta para conhecer-se a riquissima flora brasileira.

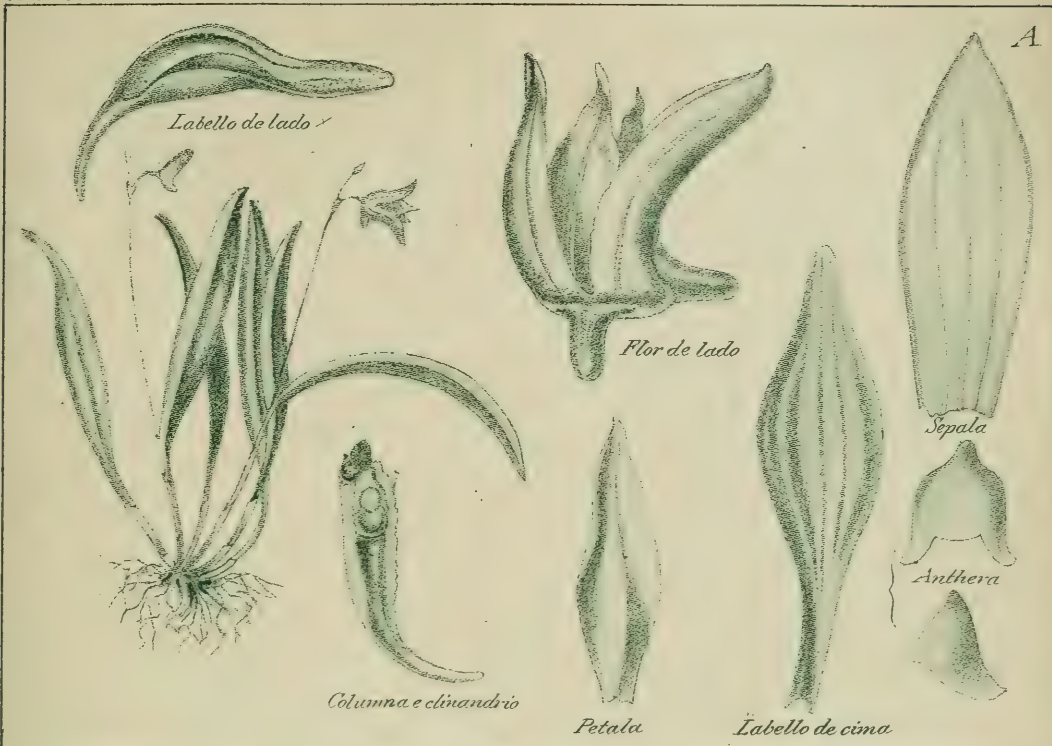
O genero *Crytophoranthus* distingue-se pela concrescencia das sepalas deixando apenas duas pequenas aberturas lateraes por onde sómente insectos muito pequenos, talvez formigas, poderão penetrar para operar a fecundação, aliás ainda desconhecida para as especies deste genero curioso.

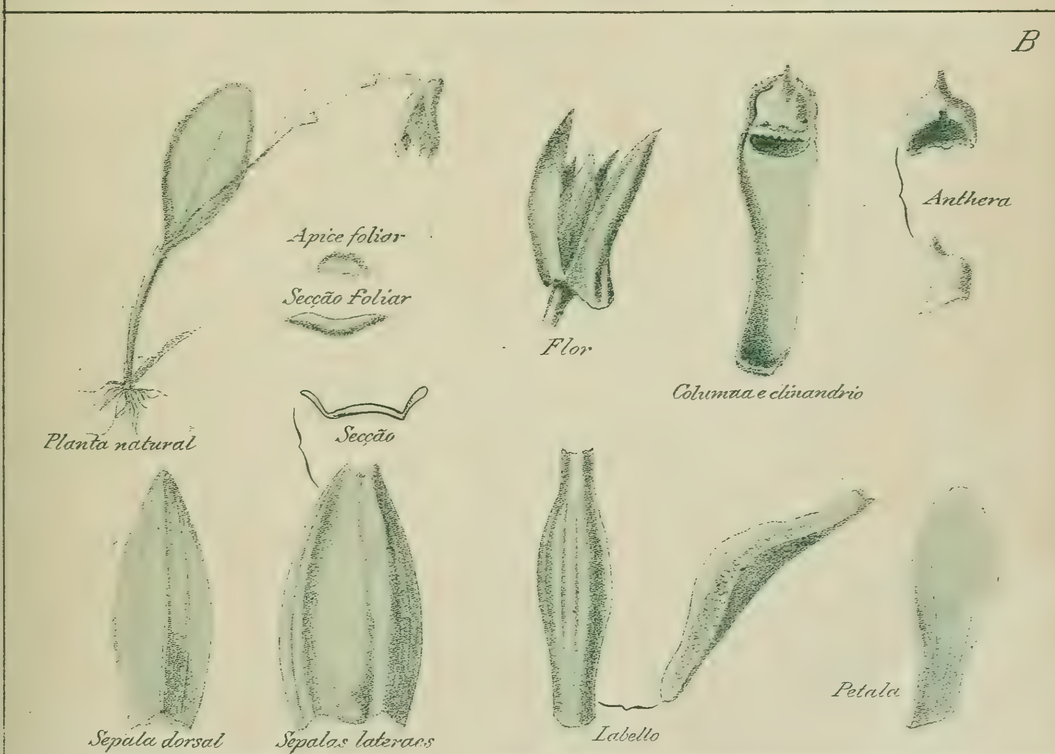
As plantas são cespitosas com folhas oblongas estreitas na base. As flores são pedunculadas, com as sepalas concrescentes na base e no apice, deixando sómente uma abertura no centro em cada lado, cor de purpura e estriada de amarello na base, de 2 a 3 ctms. de comprimento. As petalas são mais ou menos rhombeas, agudas, quasi 5 millim. longas e 2.5-3 millim. largas purpureas e flavo-marginadas. O labello é até 6 millim. longo e 3 millim. largo, lyratiforme com o apice agudo e os lobos lateraes erectos, carnosos e espessos com curta crista central finamente denteada, a base concrescente com o pé da columna formando mento, com auriculos flavos sendo o resto cor de purpura vinosa; a anthera é unilocular, flava, com aresta pontuada de purpura. A columna é curta, flava, e o ovario triangular. Floresce no mez de junho.

Está cultivada no Jardim Botanico.

Pleurothallis calcarata Löfgr.

Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro. v. II



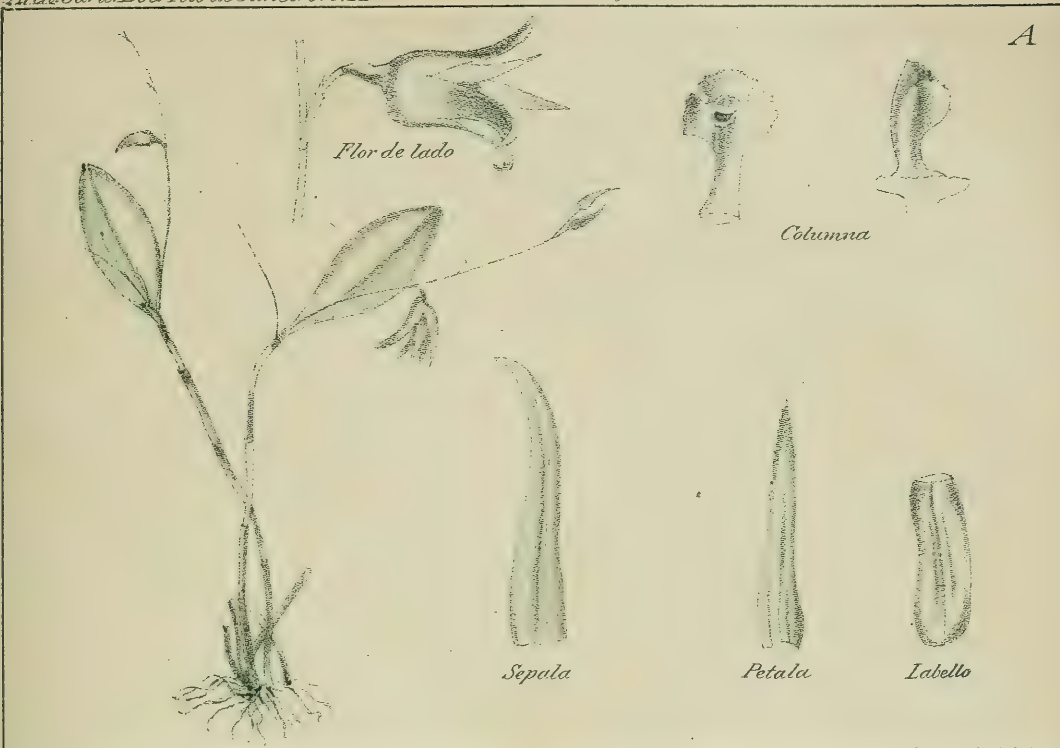


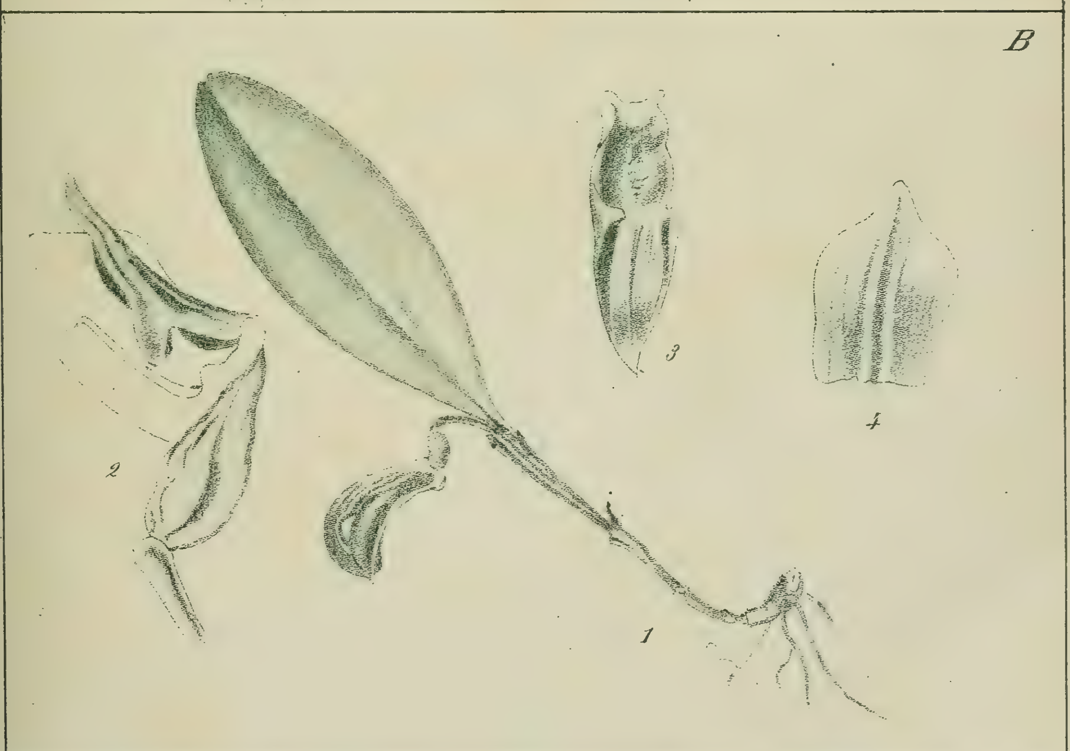
Ad. nat. del. Löfgr et Cordeiro.

Pleurothallis leucosepala Löfgr.

Pleurothallis simpliciglossa Löfgr.

Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro. v. II.



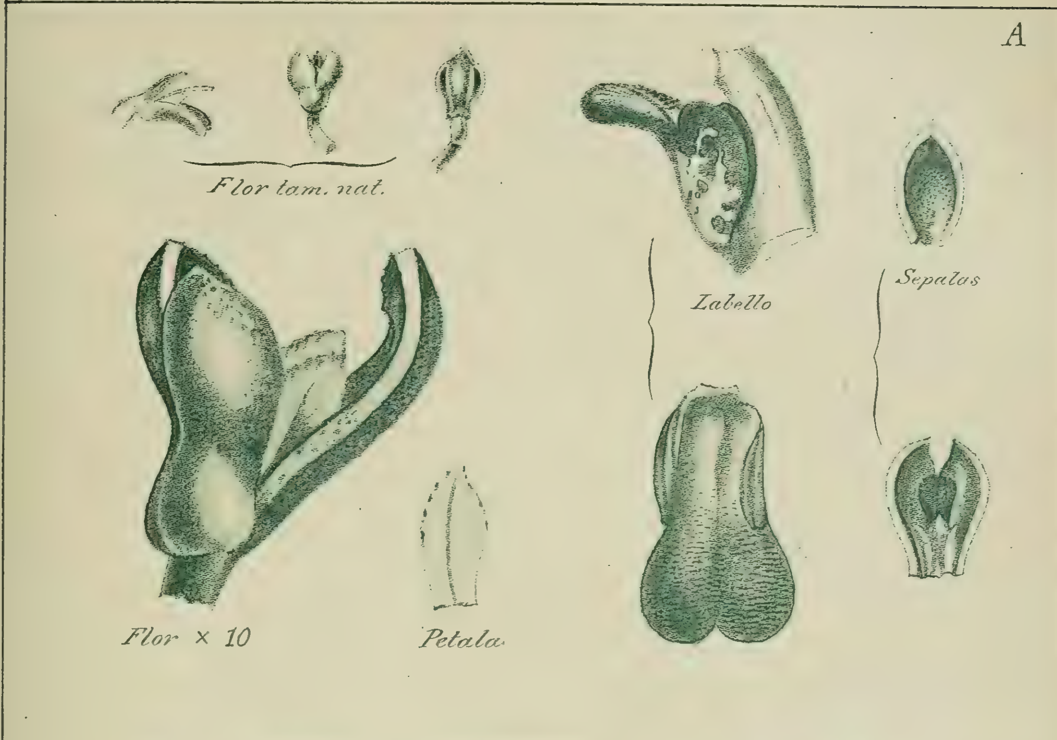


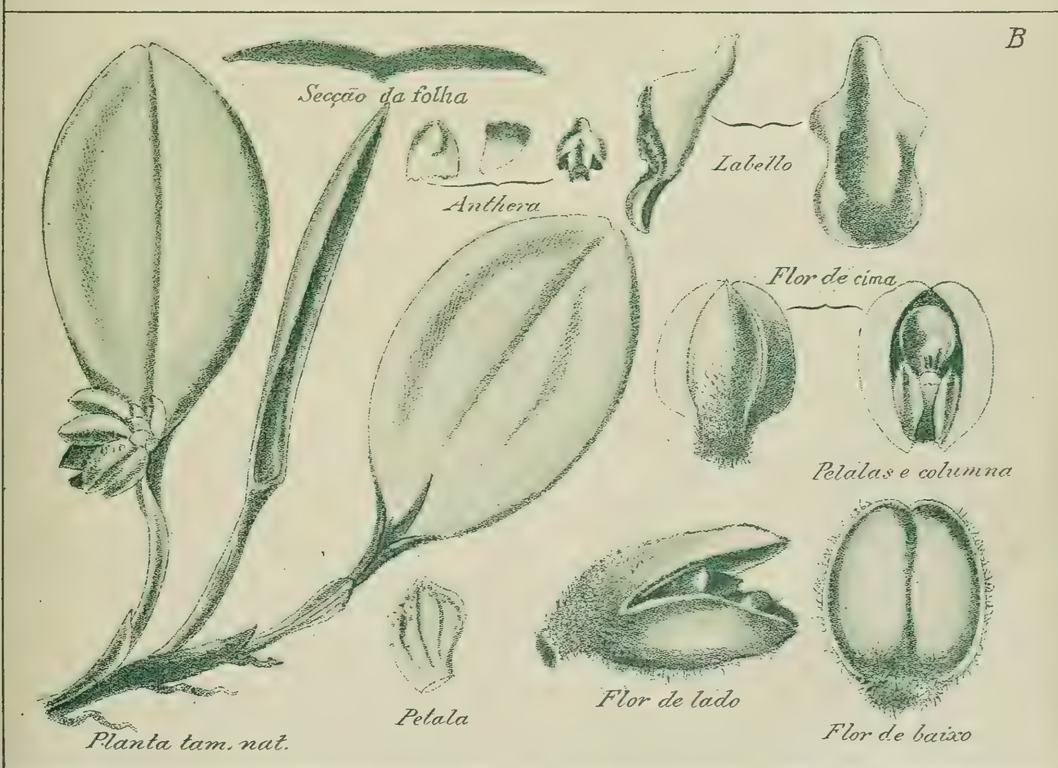
Phot. do Jard. Bot.

Cryptophoranthus atropurpureus Rodr.

Pleurothallis atroglossa Löfgr.

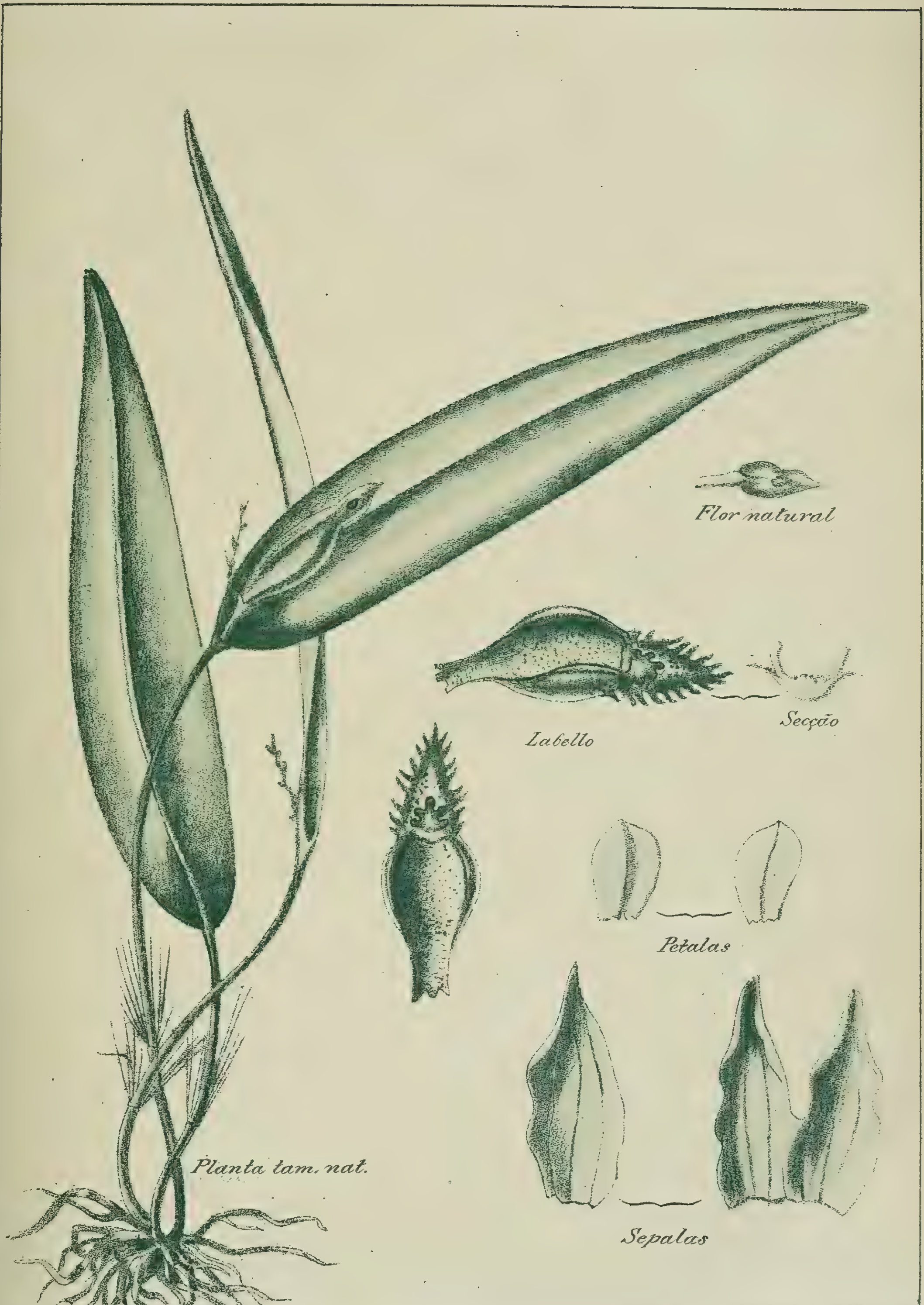
Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro. v. II





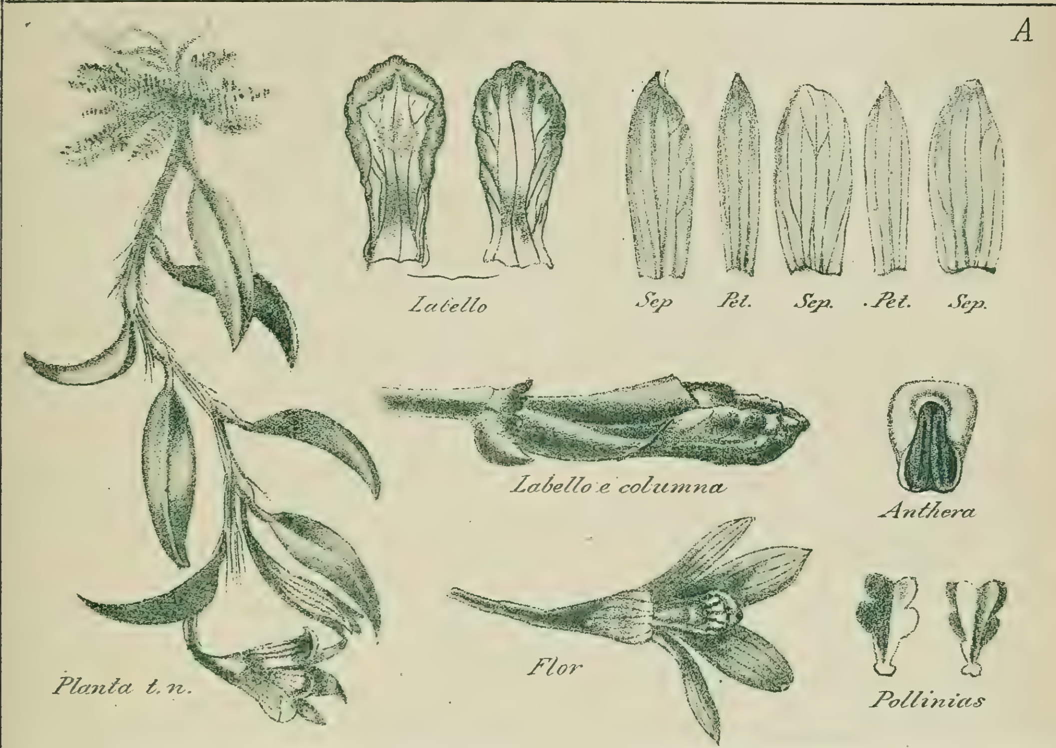
Ad. nat. del. Löfgr.

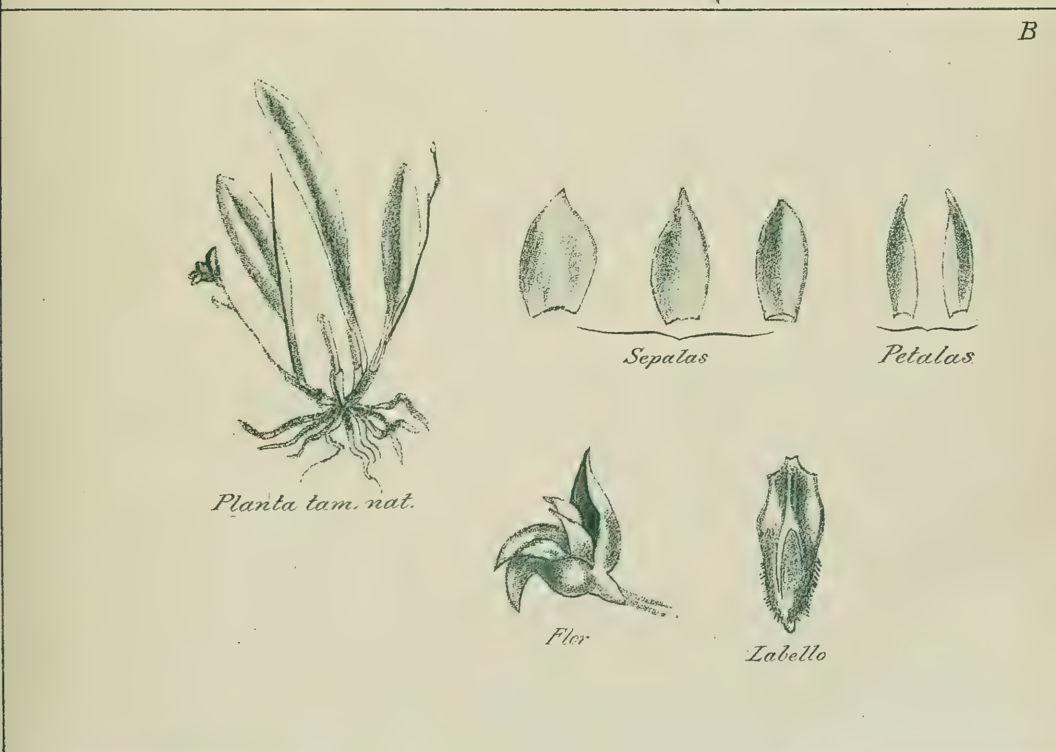
Pleurothallis paspaliformis Löfgr.



Ad. nat. del L. Cordeiro

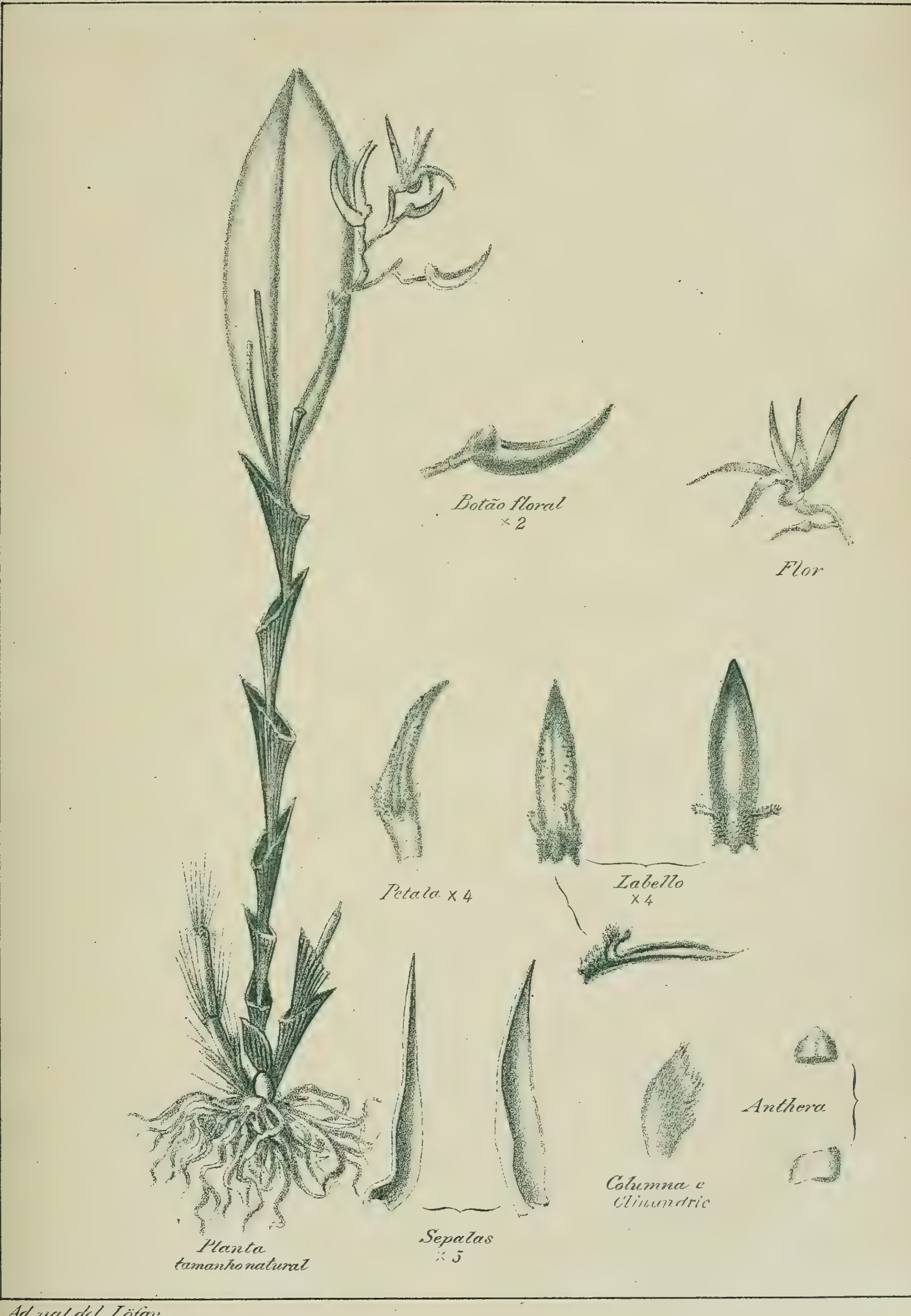
Pleurothallis cryptophoranthoides Löfgr.





Ad. nat. del. Löfgr & L. Cordeiro

Pleurothallis adenochila Löfgr.



Ad. nat. del. Löfgr

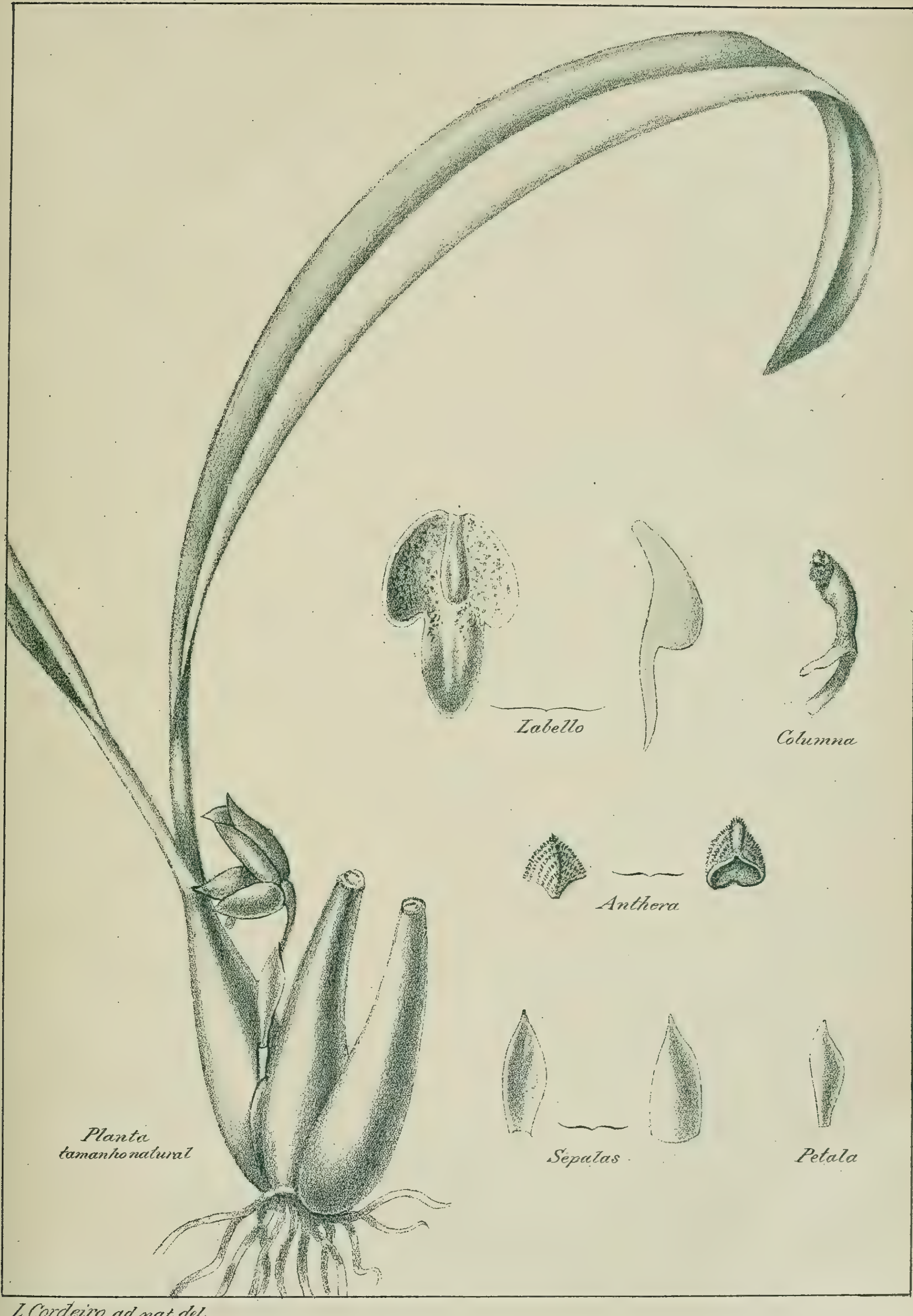
Pleurothallis tigridens Löfgr.

Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro. v. II.



Phot. do Jard. Bot. Del. ad. nat. Löfgren del.

Epidendrum psilanthemum Löfgr.



L. Cordeiro ad. nat del.

Maxillaria barbozae Löfgr.



Ad. nat. del L. Cordeiro

Pleurothallis monserrati Porsch.

UM CÁSO DE HYBRIDAÇÃO NATURAL

POR

P. Campos Porto

NATURALISTA-AUXILIAR DO JARDIM BOTANICO

COM 1 ESTAMPA (XXVII)

UM CASO DE HYBRIDAÇÃO NATURAL

Entre as orchideas por mim colhidas na encosta da Serra de Itatiaya e cultivadas no Jardim Botanico, floresceu ultimamente um exemplar que differe de todas as especies determinadas e descriptas na *Flora Brasiliensis*.

As flores desta especie apresentam flagrante semelhança com as de outras especies conhecidas. Pela sua forma geral lembra a *Cattleya loddigesii* Lindl, da qual possue não só a coloração como a forma das petalas e das sepalas. A consistencia porem é mais da *Cattleya guttata* Lindl. Aliás com esta especie ainda apresenta outros pontos de contacto morphologico, como a semelhança do labello e as maculas das petalas e sepalas, que no exemplar adiante descripto se differenciam por um tom roseo vivo.

Tudo leva a crêr que se trata, no caso, de um hybrido natural, de grande interesse.

O facto de serem muito frequentes na encosta do Itatiaya as *Cattleyas loddigesii e guttata*, vem corroborar a minha opinião de que sejam estas especies as de onde se origina a nova variedade, para a qual proponho o nome de *Cattleya itatiayae*.

Jardim Botanico, 1916.

P. Campos Porto.

FAM. ORCHIDACEÆ

GENERO CATTLEYA LINDL.

Cattleya itatiayae C. Porto.

Pseudo-bulbos alongados, robustos, cylindricos, articulados, terminando por 2 folhas horizontaes; folhas largas, coriaceas, elliptico oblongas, apice obtuso, base estreitando em peciolo curtissimo; pedunculo commum, terminal, robusto, 1-2 floro. Flores medianas; sepalas carnosas, elliptico-oblongas, as lateraes falciformis, todas subcarinadas, roseas, maculadas de roseo mais intenso; petalas elliptico-oblongas, mais largas e mais obtusas que as sepalas, com margens ondulladas, roseas com pequenas maculas roseo-escuro; labello coriaceo, fortemente 3 lobado, com lobos lateraes envolvendo a columna, obtusos, albos, com apice flavescente, lobo terminal inverso triangular, apice subrecto, emarginado, semireflexo, base estreitando, superficie tuberculada, côr purpureo-violacea; columna arcada, grossa, subtriangular.

Estampa XXVII.

Pseudo-bulbos erectos com 20-45 ctms. de comprimento. Folhas rigidas de 12-20 ctms. de comprimento por 4-5 ctms. de largura; pedunculo flexuoso, erecto, verde pallido, com 7-14 ctms. de altura; espatha de 4-5 ctms. de comprimento; sepalas de 4.5-5.5 ctms. de comprimento e 18-23 millim. de largura; labello recurvado de 3-3.5 ctms. de comprimento por 2.5-3 ctms.

Colhida em Bemfica, Serra do Itatiaya, altitude 600 metros. Floresce em fevereiro — Cultivada no Jardim Botanico.



Cattleya itatiayae C. Porto

ALGUNS FUNGOS NOVOS DO BRASIL

POR

EUGENIO RANGEL

Chefe do Laboratorio de Phytopathologia

COM 3 ESTAMPAS (XXVII A XXX)

ALGUNS FUNGOS NOVOS DO BRASIL

Puccinia grumixamae RANGEL n. sp.

Maculis amphigenis, sparsis vel gregariis, 1-4 millim. diam., junioribus diffusis, immarginatis, superne atropurpureis, inferne luteolis, senescentibus deorsus brunneis linea obscura limitatis, sursus sordide-albidis, margine testaceis, extus annulo circumdatis; uredosoris hypophyllis, minutis, rotundatis vel ellipsoideis, sparsis vel confluentibus, saepius totam maculam legentibus, tectis, mox erumpentibus pulverulentisque; uredosporis piriformibus, ellipsoideis, globosis vel irregulariter alongatis, aurantiis, episporio hyalino, tenue (usq. ad 2,5 u), aculeis praeditis, 18,28 = 16-20 u (med. 22 = 17 u); teleutosoris conformibus, magis coloratis; teleutosporis varialibus, clavulatis, ellipsoideis vel oblongis, tunica angusta, in apicem non vel vix incrassatis, paulum constrictis, levibus, pallide-melleis, 28-48 = 16-22 u (med. 36,5 = 19 u); pedicello hyalino, caduco. Statim germinantibus.

Hab. in follis vivis *Eugeniae brasiliensis*. Jardim Botanico. Rio de Janeiro, Brasiliae. (Exs. 1.515). Estampa XXVIII. Fig. 1.

A *Puccinia eugeniae nobis*, differt uredosporis minoribus (*).

Puccinia cambucae PUTTEMANS.

(Arch. do Museu Nacional do Rio de Janeiro, vol. XVIII, paginas 153-154.)

O *habitat* deste fungo é na *Marlierea edulis*, Ndz. e não na *Myrciaria plicato-costata*, Berg.

Puccinia simasii RANGEL n. sp.

Maculis nullis; hypophylla; saepius in nervis, peciolis, pedunculis ramulisque galliis legentibus; soris purverulentis, tectis dein epidermide dilacerata cinctis, plerumque confluentibus in vittis crustiformibus dispositis, cynamomeis; uredosporis rotundatis, subpiriformibus vel ovatis, tunica mi-

(*) As médias acima assignaladas foram obtidas da medição de 40 esporos.

nute remoteque aculeis vestita, episporio colorato, tenue (usq, ad 2 u crasso), typice 2 poris germinationis, 22-30 = 20-24 u (Med. 25 = 22 u) flavis vel flavo-melleis; teleutosporis immixtis, oblongis, obovatis, ellipsoideis, clavatis vel sobrotundatis, verrucosis, non vel vix constrictis, episporio 4 u crasso, apice rotundatis vel cuneatis non vel vix incrassatis, concoloribus, 28-36 = 20-25 u (Med. 31,6 = 22 u); pedicello hyalino, caduco, usque ad 60 = 4 — 6 u. Mesosporis paucis, ellipsoideis vel clavulatis.

Hab. in foliis, peciolis ramulisque *Breweriae Burchelii*. Icarahy prope Niteroy. Brasiliae (Exs. 1.514). (F. Simas). Estampa XXVIII. Fig. 2.

Puccinia paulensis RANGEL n. sp.

Accidiolis in nervis caulicolisque, non vel inter accidia ortis, brunneolis; accidiis amphigenis, peciolis ramulisque irregulariter distribuitis saepius dense aggregatis, cupulatis vel conoideis, apice fissa dein dilacerata apertis, 250-750 = 2 00-350 u, aurantiis, e cellulis irregulariter polyedricis vel clavulatis (20-36 = 1624 u) dense tuberculatis contextu composito; accidiosporis varialibus, alongatis, clavatis, piriformibus, ovatis, subglobulosis vel angulo-globosis, guttulis aurantiacis praeditis, episporio tenue, (ca. 1,5 u), hyalino, dense minuteque verrucosis, 20,35 = 12,24 u (Med. 24,8 = 17,8 u); soris teleutosporiferis in ramulis solum visis, sparsis, globosis, purverulentis, atris, primo tectis tandem epidermide rupta cinctis, 200-320 diam.; teleutosporis oblongis, clavatis, subellipsoideis subrotundatisve, episporio 3-4 u, apice rotundatis, attenuatis vel applanatis, paululum (5-8 u) incrassatis, medio non vel vix constrictis, levibus, flavobrunneis, 40-56 = 25-35 u (Med. 45 = 29 u); pedicello in centro vel lateraliter dispositis, persistenti, hyalino, 60-100 u longis, 5-7 u latis.

Hab. in foliis ramulisque *Capsici-annui*. S. Paulo Brasiliae. (Exs. 1.530 e 1.530 *a*.) Estampa XXIX. Figs. 1 e 2.

Laestadia cambucae NOBIS.

(Arch. do Museu Nacional do Rio de Janeiro, vol. XVIII, pag. 161.) O *habitat* deste fungo é na *Marlierea edulis*, Ndz. e não na *Myrciaria plicatocostata*, Berg.

Septoria miconiae RANGEL n. sp.

Maculis minutis, 1-2 millim. diam., amphigenis, sparsis, aggregatis rarius confluentibusve, primo isabellinis, dein pallescentibus linea nigra cinctis; pycnidiis amphigenis, punctiformibus, epidermide velatis demum erumpentibus, contextu pseudo-parenchymatoso, globosis, subglobosis vel sacuhiformibus, sparsis vel gregariis, non vel vix prominulis, poro latiore pertusis, atris, 80-100 u diam.; stylosporis filiformibus, saepius utrinque parum attenuatis, flexuosis curvatisve, granulosis, 2-4 septatis, hyalinis 24-46 = 1,5 u.

Hab. in foliis vivis *Miconiae* sp. Niteroy. Brasiliae. (Exs 1.013. Estampa XXIX. Figs. 3 e 4.)

A **S. Melastomatis** Pat. et S. **Melastomatum** (Lev.) Berl. et Vogl. diversa.

Cercospora genipae RANGEL n. sp.

Maculis amphigenis, irregularibus, 4-10 millim. diam.; sparsis vel confluentibus, testaceis linea brunea limitatis; acervulis nigris, amphigenis, hyphis e base minuta tuberculata assurgentibus, continuis, rarius uniseptatis, curvatis vel tortuosis, fuligineis, 25-50 = 4-6 u; conidiis clavatis, medium inflatis, utrinque attenuatis obtusisve, multiseptatis, quandoque ad septum leniter constrictis, fuligineis, 60-100 = 5-8 u, curvulis sinuosisve.

Hab. in foliis vivis *Genipae sp. an americanae*. Rio de Janeiro, Brasiliae. (Exs. 579.) Estampa XXX. Figs. 1 e 2.

Helmintosporium manihotis RANGEL n. sp.

Maculis majoribus, irregularibus, non vel marginalibus, sparsis aut confluentibus, amphigenis, superne magis conspicuis, effusis, ochraceis dein latericiis; caespitulis epiphyllis interdum hypophyllis; conidiophoris fasciculatis, tortuosis, non vel denticulatis, simplicibus rarius ramosis, plerumque e forte stroma assurgentibus, 4-6 septatis, 50-95 = 4-6, u olivaceis; conidiis vermiformibus, clavulatis vel subfusoideis, utrinque rotundatis, vel basi sub acutiusculi deorsum attenuatis, 4-7 septatis, non vel leniter constrictis, 40-50 = 6-8 u, pallide olivaceis breve, tunicatis.

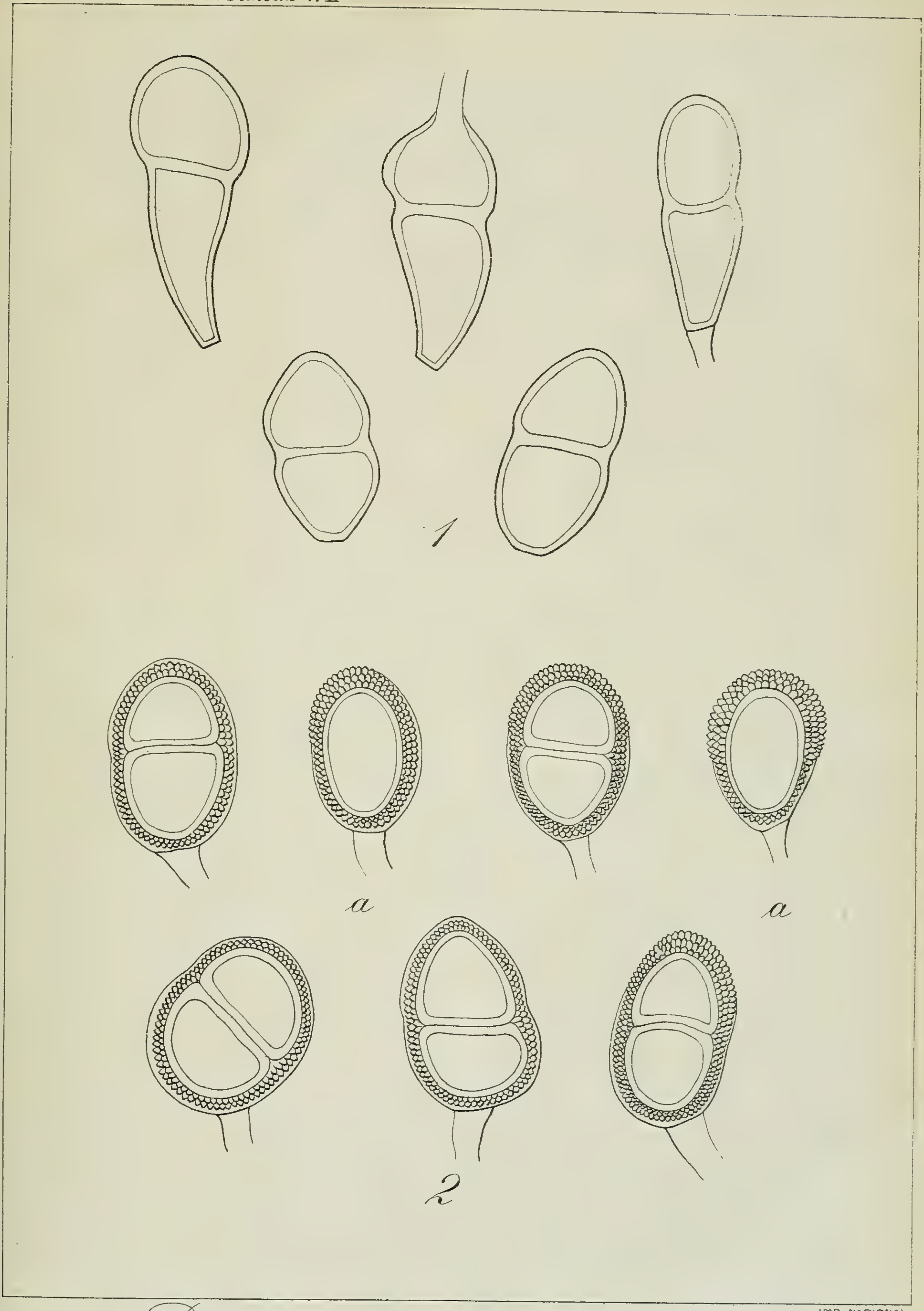
Hab. in foliis vivis *Manihotis aipii*. S. João Nepomuceno — Minas Geraes. Brasiliae. (Exs. 1.510). Estampa XXX. Figs. 3 e 4.

Mycovellosiella (nov. nom.)

Syn. *Vellosiella*, Rangel (nov. gen.) (Boletim de Agricultura. S. Paulo. Ser. 15, n. 2, fevereiro de 1915).

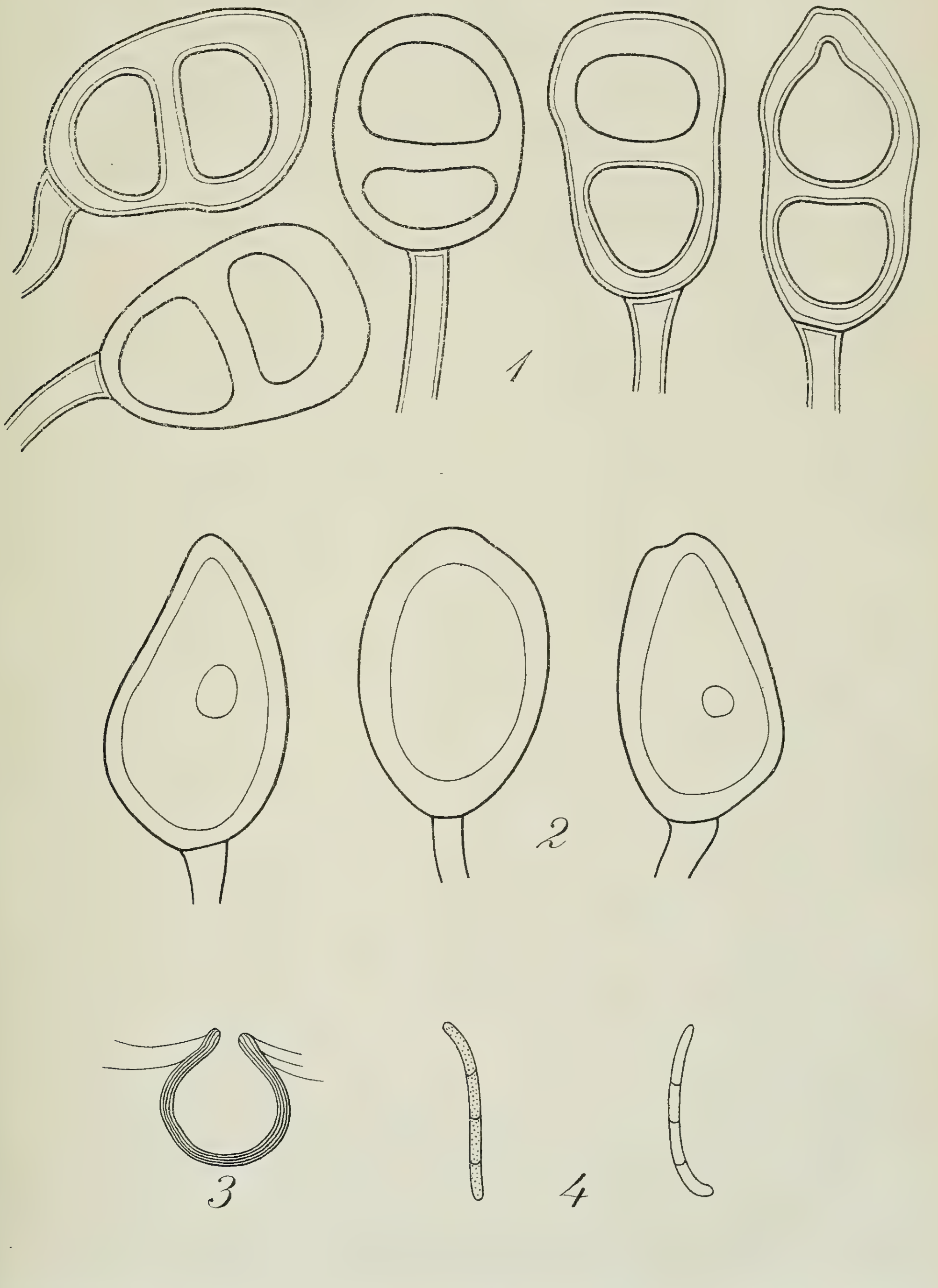
Vellosiella denominamos genero novo de *Hyphomycetos*, mas para evitar confundil-o com genero de egual nome das Scrophulariaceas mudamol-o para *Mycovellosiella*.

Jardim Botanico, 1916.



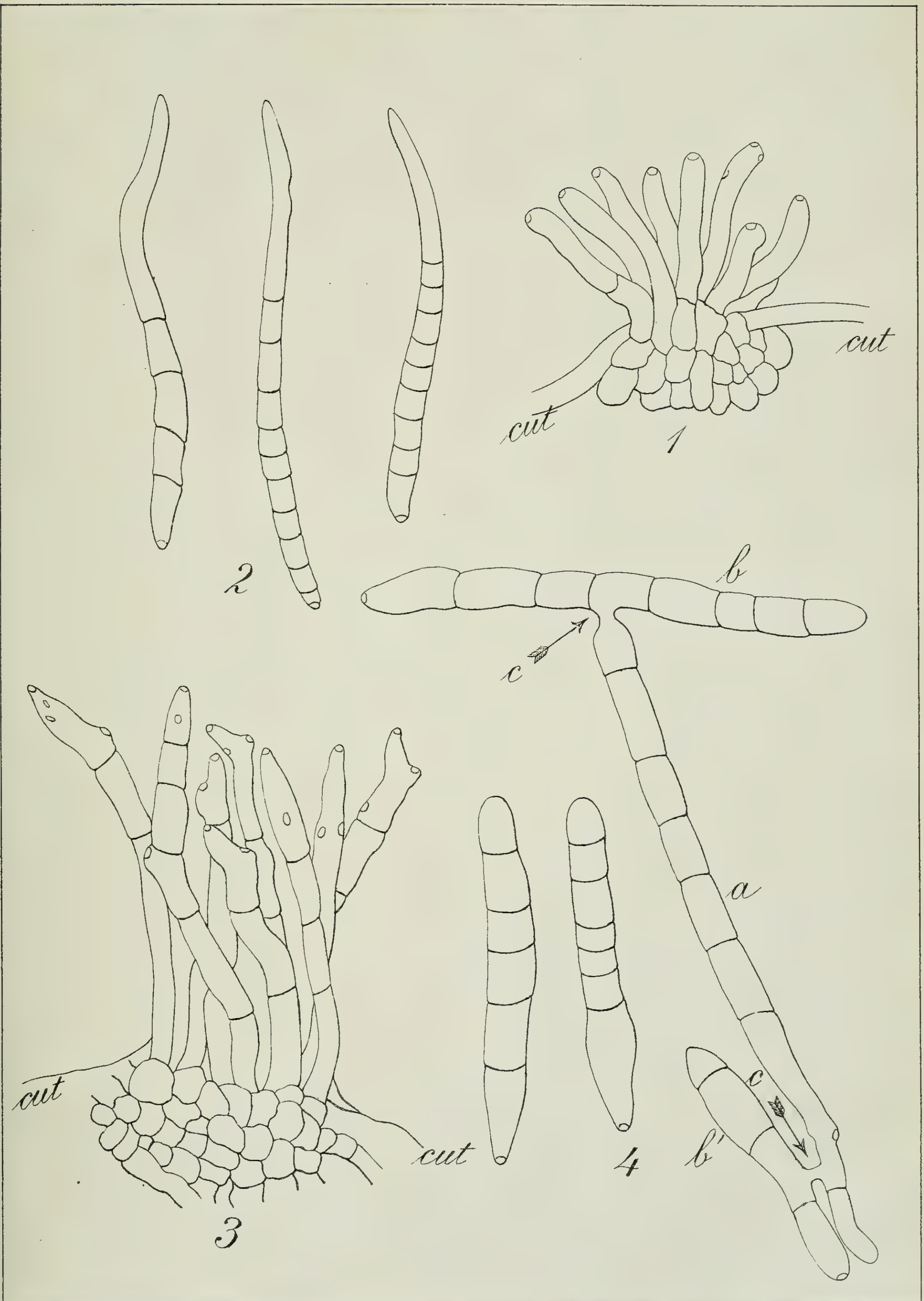
IMP. NACIONAL

1 - *Puccinia grumixamae*, Rangel (n. sp.)
2 - *Puccinia simasii*, Rangel (n. sp.)



IMP. NACIONAL

1-2 *Puccinia paulensis*, Rangel (n. sp.)
3-4 *Septoria miconiae*, Rangel (n. sp.)



IMP. NACIONAL

1-2 Cercospora genipae, Rangel (n. sp.)
3-4 Helminthosporium manihotis, Rangel (n. sp.)

1915 e 1916

OBSERVAÇÕES METEOROLOGICAS

EXPLICAÇÃO

O facto de publicarem-se conjunctamente os dois ultimos annos das observações meteorologicas do Jardim Botanico, dá-se por não ter sido possivel publicar o numero dos archivos nos ultimos mezes do anno transacto, como estava planejado.

As observações continuam a ser feitas com a maxima regularidade nos dois postos, o geral e o das mangueiras, pelo Sr. Dionysio Constantino, e a reducção das observações, calculos das tabellas e desenho dos diagrammas, pelo Dr. Manoel Lopes d'Oliveira do Amaral, o que lhes garante a exactidão.

Jardim Botanico, maio de 1917.

Alberto Löfgren.

Observações meteorologicas no Jardim Botanico durante o anno de 1915

As observações meteorologicas no Jardim Botanico durante o segundo anno, em nada se afastaram do que fôra estabelecido para o primeiro, afim de garantir a identidade das condições, indispensavel para o estudo comparativo e para o valor dos resultados.

Confrontando os dados obtidos, medias e sommas dos diversos elementos durante o anno de 1915 (quadro n. 1), com os mesmos do anno anterior, verifica-se que, por exemplo, na temperatura as differenças têm sido minimas, pois a maxima absoluta deste ultimo anno excedeu apenas de 1°,4, a de 1914, a minima tambem era sómente de 0°,7 mais alta e a media ainda menos, porque só era de 0°,3 mais. A mesma pouca alteração se nota igualmente entre os outros elementos, com excepção da precipitação, cuja differença era surprehendente, pois chegou a cahir 1394,7 millims. ou 52 % acima da quantidade cahida em 1914. Examinando a columna das observações do Horto Florestal (quadro n. 2), situado a 70 metros acima do Jardim, na encosta da montanha, vê-se que ali tambem a chuva foi grande, chegando até 1845,5 millim. sómente nos 10 mezes em que houve observações.

Com relação ás observações do Morro do Castello, as differenças continuam na mesma proporção mais ou menos que em 1914, com excepção aqui tambem, da chuva que foi de 76 % superior á cahida no observatorio no Jardim ou 1394,7 contra 792,0 millim. no Morro do Castello (vide n. 2), quando em 1914 a differença era sómente de — 8 millimetros.

Não sendo ainda sufficientes os dois annos de observações, para querer estabelecer medias que requerem no minimo 5 annos, cingir-nos-emos a uma simples apreciação dos diversos elementos na sua marcha mensal.

A TEMPERATURA

O quadro n. 3 e o diagramma I salientam a concordancia que continíua a haver nos dados thermometricos entre o Jardim e o Observatorio Nacional, sendo as differenças havidas durante o anno findo insignificantes, porquanto coincidem quasi que exactamente o que, aliás não devia dar-se attenta a situação de cada logar: o observatorio inteiramente a descoberto, sem plantações proximas e recebendo a insolação total durante o dia todo, e o posto do Jardim, rodeado de um arvoredo luxuriante e entrando na sombra da Serra do Cocorvado, bastante antes do occaso do sol. Estranha, pois, que a differença da media seja apenas de decimos de gráo, no Jardim — 22°,8 C e no Observatorio 23°,2 ou quatro decimos. A concordancia estende-se tambem á oscillação (compare quadro 4 e diagramma II), tanto a media como a absoluta que eram praticamente as mesmas nos dois logares.

Em relação, porém, á marcha mensal da temperatura, notam-se certas divergencias entre os dois annos, assim como uma deslocação das maximas e minimas absolutas. No Jardim a maxima de 37°,4 deu-se no mez de janeiro que em 1915 tambem era o mez que apresentava a media mais alta, quando em 1914 a maxima do anno deu-se em março, sendo o mez de novembro o de media maior. A minima absoluta, que em 1914 se dera no mez de agosto, quando o mez mais frio, isto é, de media mais baixa, tinha sido o mez de maio, em 1915 deu-se no mez de junho, sendo julho a de media mais baixa e, portanto, o mais frio do anno. No observatorio a maxima e a minima das medias mensaes deram-se nos mesmos mezes que no Jardim, assim como a maxima absoluta, mas não a minima absoluta que ali só se deu no mez de outubro.

A deslocação havida nesta marcha das minimas, do mez de agosto em 1914 para o de junho no Jardim e para o mez de outubro no Observatorio, talvez poderá ser explicada pela marcha das precipitações.

TEMPERATURA DO SOLO

Continuaram com toda a regularidade as observações da temperatura do solo desde a superficie até 40 centms. de profundidade, abaixo da qual as oscillações são tão diminutas que praticamente não influem mais sobre a vegetação cujas raizes attingem áquella profundidade. O quadro n. 5 e os diagrammas III e IV melhor patenteam a marcha deste elemento durante o anno que differe da do anno anterior sómente em que a oscillação era menos ampla, devido ao augmento consideravel na precipitação que conservava o solo mais humido e portanto naturalmente

mais frio, pois a diminuição se manifestava desde a superficie, conservando, comtudo, a proporção com apenas pequena alteração da mesma do anno anterior. A proporção em 1915, tomando por base a oscillação, foi:

á superficie com 100 % era
a 10 centim. 54 % e
a 40 centim. 18 %.

Como complemento para este serviço emquanto não se póde começar as experiencias physiologicas, procuraremos organizar uma serie de observações phaenologicas, isto, é registro exacto das datas em que os diversos vegetaes no jardim apresentam as varias phases de seu desenvolvimento como, por exemplo, o desabrochar dos botões foliares ou dos botões floraes, a queda das folhas e das flores e o apparecimento dos fructos e sua maturação. Estes dados, confrontados com os elementos climatologicos obtidos neste posto, permittirão estabelecer certas regras deduzidas das relações reciprocas entre umas e outras observações, e que innegavelmente póde ser de bastante alcance para a agricultura da zona litoral.

EVAPORAÇÃO

Nenhuma feição especial apresentou este factor durante o anno, porque a pequena differença de 6,4 millim., para o anno anterior, não tem importancia. A differença que apresenta a evaporação ao sol tambem é pequena, porém não era esperado que fosse para mais, porque tendo augmentado consideravelmente as pricipitações, seria mais provavel uma diminuição da evaporação em virtude de maior saturação da atmosphera e, principalmente, pelo augmento da nebulosidade, factor este que está em relação directa com a evaporação, razões por que as curvas da evaporação forçosamente devem estar inversas á da chuva, o que tambem de facto estão como mostram as da marcha destes elementos nestes dous annos de observação. (Vide os quadros 6 e 2 e os diagrammas VI e V.) O que aqui pode explicar a differença, seria o factor do vento mas que no jardim não tem sido observado, por causa da situação que não permitte observações exactas pelo desvio que soffrem as correntes aereas pelas montanhas que rodeam a Lagoa Rodrigo de Freitas.

No local onde foram collocados os pluviometros destinados a verificar as differenças entre a chuva por baixo e por cima das arvores; foram installados mais dois evaporometros, um por baixo das copas das arvores e outro mais ou menos no meio da folhagem. A differença entre os dados destes dois instrumentos foi muito pequena, chegando a evaporação por baixo da copa a ser cerca de 10 % maior (vide quadro 7) do que a do centro da arvore, provavelmente em consequencia da forte transpiração

das folhas que mantinha o ar ali mais humido. Ha, porém, uma differença bastante grande entre esta evaporação e a observada no logar do posto, das folhas que mantinha o ar ali mais humido. Ha, porém, uma diffe-rença que chega a uma media de 21 % para menos no posto das observações geraes. Sendo apenas um anno de observações, convem esperar mais alguns annos para poder-se procurar as causas e tirar conclusões deste facto que, si effectivamente se reproduzir, é de bastante interesse e talvez importante para a questão controversa das relações entre as mattas e as precipitações, pela influencia daquellas sobre a humanidade atmospherica local.

A PRECIPITAÇÃO

Já foi mencionado que a precipitação no Jardim Botanico durante o anno de 1915, excedeu a de 1914 com 52 % e comparada com a do Observatorio no Morro do Castello durante o anno houve um excesso de 76 %, demonstrando assim que a situação do Jardim ao sopé da montanha do Corcovado, necessariamente deve augmentar-lhe a precipitação. Que a causa principal directa deve ser procurada na direcção dos ventos predominantes, especialmente na época propria, é obvio, porém, no Jardim é quasi inexequivel obter observações anemometricas comparaveis, como ha pouco foi referido ao tratar da evaporação, de forma que por emquanto não podemos entrar na analyse destas causas.

A marcha mensal das chuvas tambem soffreu alteração, porquanto a maxima deslocou-se em 1915 para o mez de junho, quando em 1914 occorrera no mez de abril. A segunda maxima, porém, conservou-se no mez de dezembro como no anno anterior, mas que ainda não permitte concluir qual deve ser o mez normal da maxima do anno, emquanto não houver maior numero de annos de observações.

Examinando as curvas do numero de dias por mez em que houve precipitação — Vide o diagramma VII — vê-se uma quasi inversão entre os annos de 1914 e 1915 no Jardim, sendo bastante interessante que a maior precipitação mensal nem sempre coincidia com o numero maior de dias, como por exemplo o mez de setembro com 10 dias de chuva e 53,5 millim., ao passo que no mez de outubro só houve 7 dias de chuva mas com 102,9 millimetros.

Comparando ainda esta curva com a mesma do Observatorio, vê-se que ha grande coincidencia e até a somma total dos dias de chuva durante o anno muito pouco differe nos dois logares, 110 no Jardim e 106 no Morro do Castello, de forma que a differença notavel de 76 % para mais de chuva cahida no Jardim, só pode ser explicada pela acção conjuncta

do vento e da posição tão favoravel para a condensação e consequente precipitação immediata.

CHUVA NO POSTO DAS MANGUEIRAS

Ainda este anno não foi possivel obter observações completas, porquanto faltam os dois primeiros mezes do anno, cujos dados nos pareciam duvidosos e por isso não convinha serem aproveitados. A causa disto está em que as chuvas fortes precedidas por ventania trazem sempre folhas e outros objectos que ás vezes chegam e entupir completamente o funil do pluviometro. Com o novo dispositivo adoptado, acreditamos que não pode haver mais interrupção nestas observações. Obteve-se, comtudo, observações perfeitas durante 10 mezes, que demonstram com evidencia que existe uma differença constante na quantidade de chuva que cahe por cima das copas das arvores e por baixo dellas.

Comparando as sommas mensaes da chuva cahida em cada um dos pluviometros (vide quadro n. 7 e o diagramma IX), vê-se que sempre houve uma differença entre a chuva recolhida pelo pluviometro acima das arvores e a que chegou até o receptor por baixo dellas. Esta differença naturalmente varia bastante de mez para mez como por exemplo nestes 10 mezes, de 43,6 % minima, até 98, 2 % maxima, o que se explica pela força do vento e pela violencia ou brandura com que cahe a chuva, porque está claro que uma chuva fina que cahe devagar ha de ter mais difficuldade para penetrar atravez da folhagem toda, do que uma chuva violenta e forte. Acontece, além disso, frequentemente, que por cima das arvores haja uma neblina densa com certa precipitação, sufficiente para ser accusada pelo pluviometro ahi collocado, ao passo que não chega para condensar-se por baixo das arvores, onde tambem deve ser mais quente, e, portanto, nada pode condensar que possa ser accusado pelo pluviometro neste logar. Dahi tambem uma outra differença curiosa que se nota entre os dois pluviometros apezar de collocados praticamente no mesmo logar, differença que se accentúa no numero de dias de chuva, parecendo haver maior numero de dias de chuva por cima das arvores do que por baixo dellas.

Verificando a porcentagem media das differenças durante os 10 mezes, chega-se a 67 %, o que coincide de um modo perfeito com as observações feitas nos Estados Unidos e na Europa, onde esta differença está fixada em 70 %, ou, que o solo por baixo das arvores, isto é, em todas as mattas, recebe directamente apenas 70 % da chuva total que cahe por cima dellas e isso mesmo em chuva fina, miuda, pulverisada pelos milhões de folhas e outros pequenos obstaculos que se oppoem á queda directa das gottas, por maior que seja a violencia com que está impellida a chuva.

Si, pois, as mattas não tiverem outra influencia ou outra relação com as chuvas, esta já basta para demonstrar a sua immensa utilidade; o seu enorme valor para os territorios.

Com um numero maior de observações, poderemos mais tarde melhor abordar este importante problema.

Alberto Löfgren.

Quadro n. 1

1915		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Anno, média e total
Barometro	Maxima	767.39	768.82	772.00	767.47	768.09	771.97	771.91	771.68	770.52	770.39	769.31	767.28	772.00
	Minima	761.07	763.34	756.41	756.36	759.69	759.01	761.61	757.95	758.13	757.87	757.01	757.62	756.41
	Média	763.80	765.67	763.22	762.89	762.74	766.20	766.50	765.54	764.79	763.67	763.32	762.19	764.21
Thermometro	Maxima	37.40	34.0	37.3	33.0	36.0	31.2	32.9	31.8	34.8	32.6	34.2	35.4	37.4
	Minima	18.9	19.9	19.0	16.6	16.6	12.2	12.3	14.5	13.3	13.5	15.2	14.9	12.2
	Média	26.4	25.3	24.8	24.2	23.6	20.2	19.5	21.1	21.3	21.2	22.4	23.6	22.8
	Oscillação	18.5	14.1	18.3	16.4	19.4	19.0	20.6	17.3	21.5	19.1	19.0	20.5	18.6
Humidade absoluta média		19.70	18.18	18.77	17.99	16.35	14.7	13.64	1465	14.62	14.68	15.13	17.55	16.33
Humidade relativa média		78.0	76.6	81.2	81.4	77.1	84.7	82.3	81.0	79.7	79.9	75.5	81.7	80.0
Evaporação ao sol		117.5	107.1	82.4	79.6	92.4	47.3	60.1	86.8	86.5	83.7	93.7	78.3	1015.4
Evaporação á sombra		64.8	58.9	25.8	44.0	66.2	34.0	38.1	46.0	48.4	49.5	56.1	45.6	577.4
Chuva	Total	66.9	0.3	130.2	34.7	148.0	280.3	169.5	98.1	53.5	102.9	71.7	238.6	1394.7
	Numero de dias	7	1	12	7	5	12	10	8	10	7	14	17	110

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 2

Chuva

1915	JARDIM	HORTO	OBSERVATORIO
Janeiro	66.9	—	148.9
Fevereiro	0.3	—	7.1
Março	130.2	171.3	111.2
Abril	34.7	34.7	10.8
Maio	148.0	225.1	79.7
Junho	280.3	365.4	96.7
Julho	169.5	272.0	70.4
Agosto	98.1	138.4	35.5
Setembro	53.5	78.0	23.1
Outubro	102.9	126.9	49.4
Novembro	71.7	101.8	47.0
Dezembro	238.6	331.7	112.2
Anno	1394.7	1845.5	792.0

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 3

Temperatura

1915	JARDIM					OBSERVATORIO				
	Média	Maxima absoluta	Data	Minima absoluta	Data	Média	Maxima absoluta	Data	Minima absoluta	Data
Janeiro . . .	26.4	37.4	27	18.9	5	26.2	36.0	—	21.8	—
Fevereiro . .	25.3	34.0	16	19.9	27	25.9	32.0	—	21.7	—
Março	24.8	37.3	22	19.0	14	24.8	34.7	—	20.0	—
Abril.	24.3	33.0	12	16.6	3	24.8	31.3	—	20.1	—
Maio.	23.6	36.0	1	16.6	8	24.7	35.2	—	18.4	—
Junho	20.2	31.2	5	12.2	17	21.2	29.9	—	15.7	—
Julho	19.5	32.9	20	12.3	13	20.6	31.2	—	16.0	—
Agosto . . .	21.1	31.8	22	14.5	12	21.8	29.9	—	16.8	—
Setembro . .	21.3	34.8	16	13.3	6	21.8	33.6	—	16.3	—
Outubro . . .	21.2	32.6	6	13.5	1	21.4	31.5	—	15.0	—
Novembro . .	22.4	34.2	28	15.2	14	22.2	33.8	—	16.9	—
Dezembro . . .	23.6	35.4	24	14.9	4	23.5	34.7	—	18.7	—
Anno. . .	22.8	37.4	27—I	12.2	17—V	23.2	36.0	28—I	15.0	14—X

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 4

Oscillação da temperatura

1915	JARDIM	OBSERVATORIO	DIFFERENÇA
Janeiro	18.5	14.2	+ 4.3
Fevereiro	14.1	10.3	3.8
Março	18.3	14.7	3.6
Abril	16.4	11.2	4.2
Maio	19.4	16.8	2.6
Junho	19.0	14.2	4.8
Julho	20.6	15.2	5.4
Agosto	17.3	13.1	4.2
Setembro	21.5	17.3	4.2
Outubro	19.1	16.5	2.6
Novembro	19.0	16.9	2.1
Dezembro	20.5	16.0	4.5

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 5

Thermometros do solo

1915	Superficie				A 10 centimetros				A 40 centimetros			
	Média	Maxima	Minima	Oscillação	Média	Maxima	Minima	Oscillação	Média	Maxima	Minima	Oscillação
Janeiro	28.5	41.5	23.4	18.1	28.2	33.4	25.1	8.3	28.3	29.6	27.5	2.1
Fevereiro	30 8	43.0	24.5	18.5	29.2	32.1	26.4	5.7	29 3	29.8	29.1	0.7
Março	27.4	42.2	23.2	19.0	27.3	31.8	24.3	7.5	28.4	29.6	27.2	2.4
Abril	25.7	29.6	21.3	8.3	25.9	28.1	23.2	4.9	27.3	27.8	26.9	0.9
Maio	23 5	28.0	19.9	8.1	23.9	26.6	20.5	6.1	25.7	27.2	24.8	2.4
Junho	20.6	24.6	16.5	8.1	21.1	23.9	18.4	5.5	23.1	25.0	22.0	3.0
Julho	19.7	22.8	16.4	7.4	20.0	21.4	18.0	3.4	21.9	22.4	20.4	2.0
Agosto	21.3	26.0	17.8	8.2	21.3	23.7	19.0	4.7	22.6	23.5	19.9	3.6
Setembro	21.9	27.0	17.4	9.6	22.1	25.2	19.2	6.0	23.2	24.3	22.5	1.8
Outubro	22.6	28.2	18.8	9.2	22.8	26.0	19.3	6.7	23.7	24.6	22.6	2.0
Novembro	24.1	30.9	19.5	9.5	23.9	29.8	20.4	9.4	24.5	25.9	23.3	2.6
Dezembro	26.7	43.4	20.0	23.4	26.1	32.2	21.1	11.1	26.0	27.4	24.6	2.8
Média	24.4	32.9	19.9	12.3	24.3	27.8	21.2	6.6	25.3	26.4	24.2	2.2

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 6

Evaporação

1915	POSTO GERAL		MANGUEIRAS	
	ao sol	á sombra	em cima	em baixo
Janeiro	117.5	64.8	71.7	77.2
Fevereiro	107.1	58 9	70.1	76.3
Março	82.4	25.8	51.6	57.9
Abril	79.6	44.0	42.8	53.1
Maio	92.4	66.2	67.9	72.3
Junho	47.3	34.0	44.5	42.1
Julho	60.1	38.1	47.9	50.3
Agosto	86.8	46.0	57.8	61.4
Setembro	86.5	48.4	68.4	69.3
Outubro	83.7	49.5	53.2	62.2
Novembro	93.7	56.1	70.1	72.5
Dezembro	78.3	45.6	62.1	57.0
Anno	1015.4	577.4	708.1	751.6

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 7

Posto das mangueiras

1915	CHUVA			NUMERO DE DIAS DE CHUVA		EVAPORAÇÃO		
	em cima	em baixo	% Δ			em cima	em baixo	em baixo
Janeiro	—	—	—	—	—	71.7	77.2	+ 5.5
Fevereiro . . .	—	—	—	—	—	70.1	76.3	+ 6.2
Março	141.2	114.4	81.0	12	12	51.6	57.9	+ 6.3
Abril	40.6	36.2	89.2	7	3	42.8	53.1	+ 10.3
Maio	70.1	51.3	73.0	5	5	67.9	72.3	+ 4.4
Junho	394.3	269.1	68.2	12	12	44.5	42.1	— 2.4
Julho.	236.5	146.3	61.4	10	8	47.9	50.3	+ 2.4
Agosto	149.3	118.1	79.1	9	9	57.8	61.4	+ 3.6
Setembro . . .	61.8	27.1	43.6	10	7	68.4	69.3	+ 0.9
Outubro . . .	111.3	74.9	67.3	7	5	53.2	64.2	+ 11.0
Novembro . .	100.2	51.8	51.6	14	11	70.1	72.5	+ 2.4
Dezembro. . .	214.5	165.4	75.2	15	11	62.1	57.0	— 5.1
Anno. . .	1519.8	1054.6	69.0	101	73	708.1	753.6	

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 8

Humidade relativa

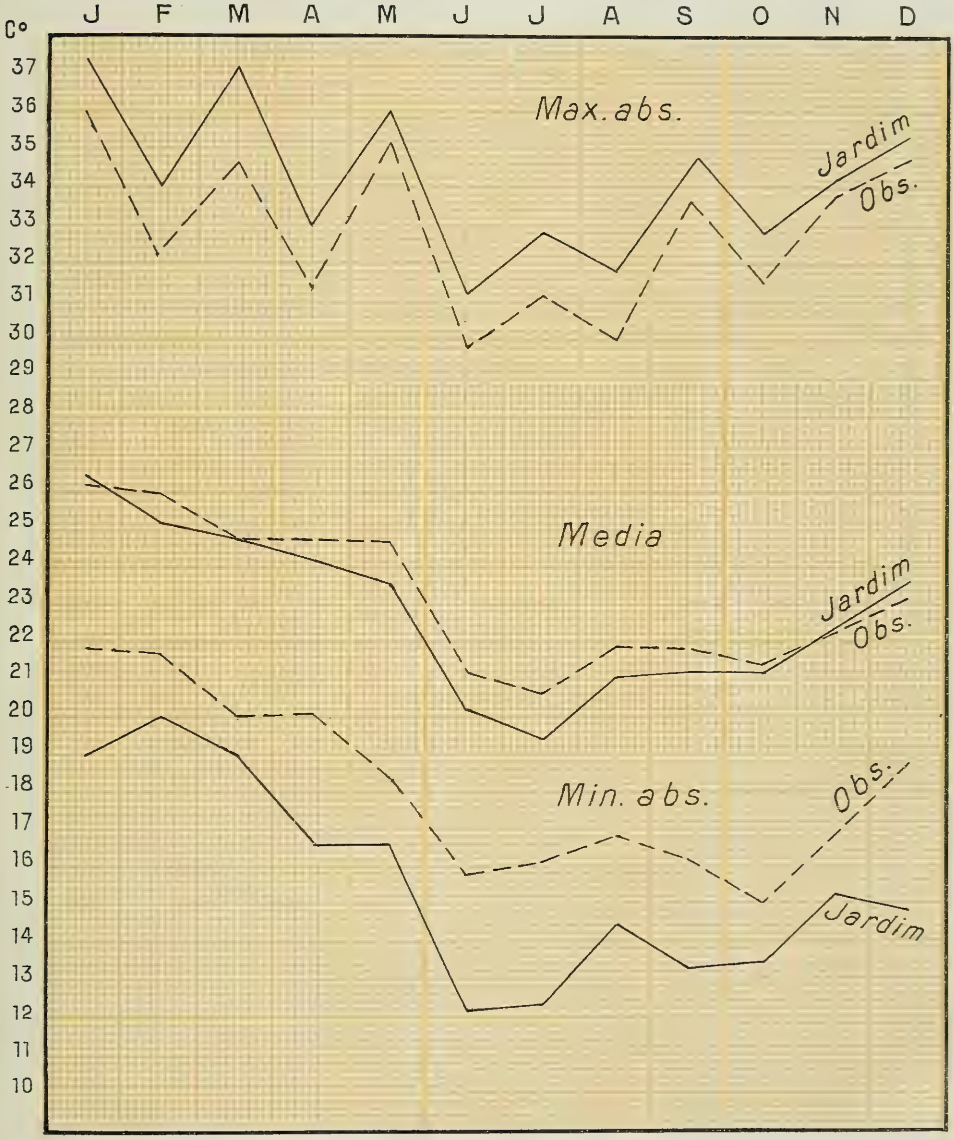
1915	JARDIM	OBSERVATORIO
Janeiro	78.0	75.8
Fevereiro	70.6	72.6
Março	81.2	79.9
Abril	81.4	77.3
Maio	77.1	72.8
Junho	84.7	78.1
Julho	82.3	77.9
Agosto	81.0	75.5
Setembro	79.7	72.0
Outubro	79.9	75.2
Novembro	75.5	74.7
Dezembro	81.7	78.7
Anno	80.0	76.0

M. A. Lopes d'Oliveira.

Diagramma I

Comparação entre as temperaturas no Jardim Botanico e no Observatorio Nacional

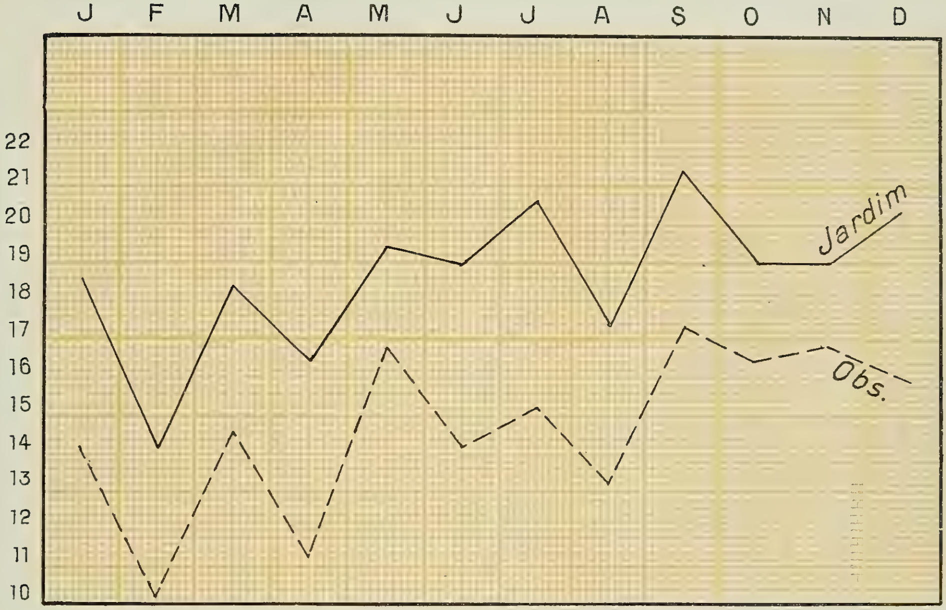
1915



IMP. NACIONAL

L. d'Oliveira

Oscillação mensal

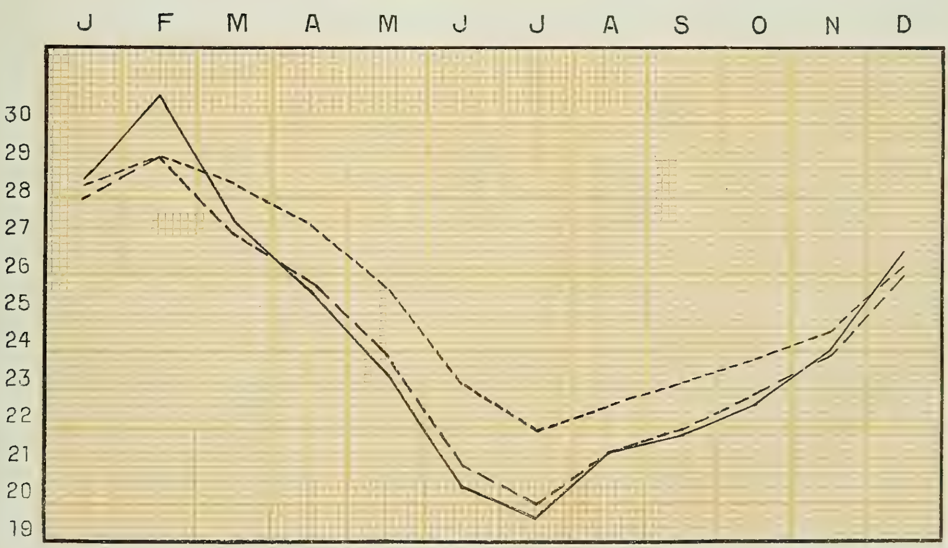


L. d'Oliveira

Diagramma III

Thermometros do solo — 1915

Medias mensaes



IMP. NACIONAL

——— *á superficie*

– – – – *a 10 centimetros*

- - - - - *a 40 centimetros*

L. d'Oliveira

Diagramma IV

Oscillações. 1915

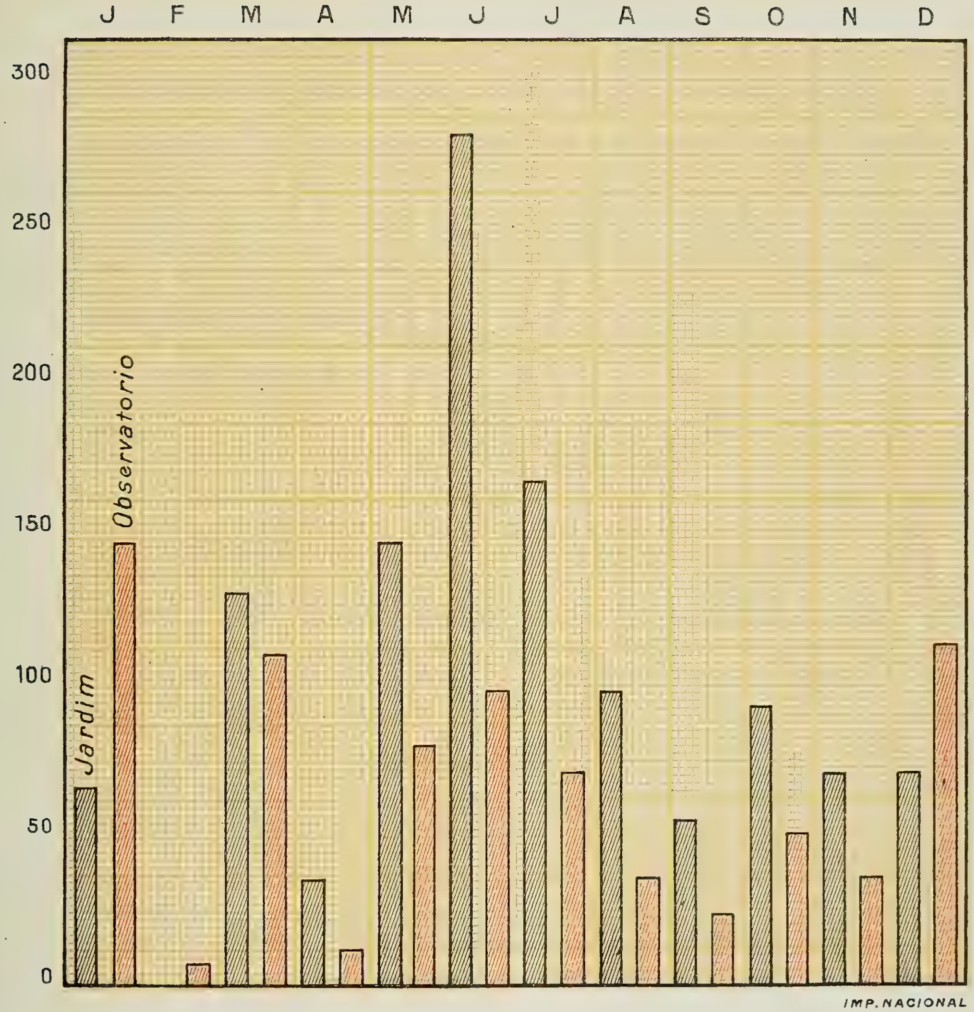


——— *á superficie*
– – – – *a 10 centimetros*
- - - - - *a 40 centimetros*

L. d'Oliveira

Diagramma V

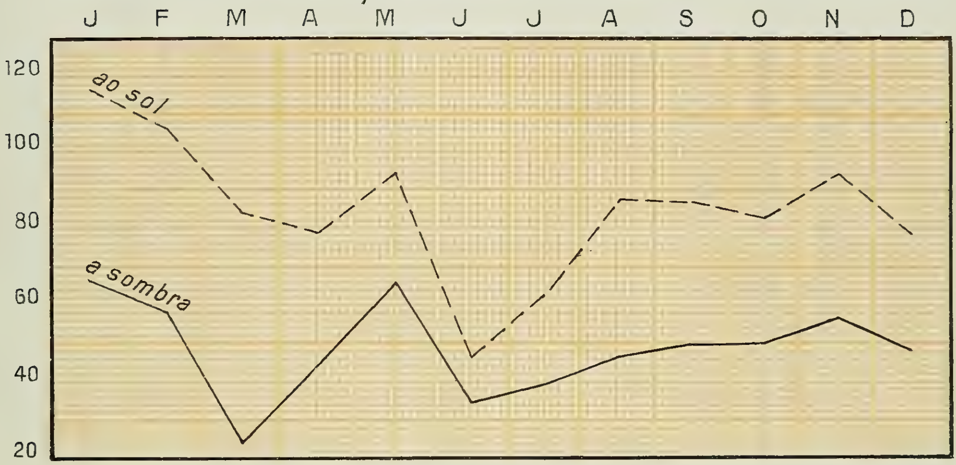
Chuvas. 1915



L d'Olveiry

Diagramma VI

Evaporação. 1915

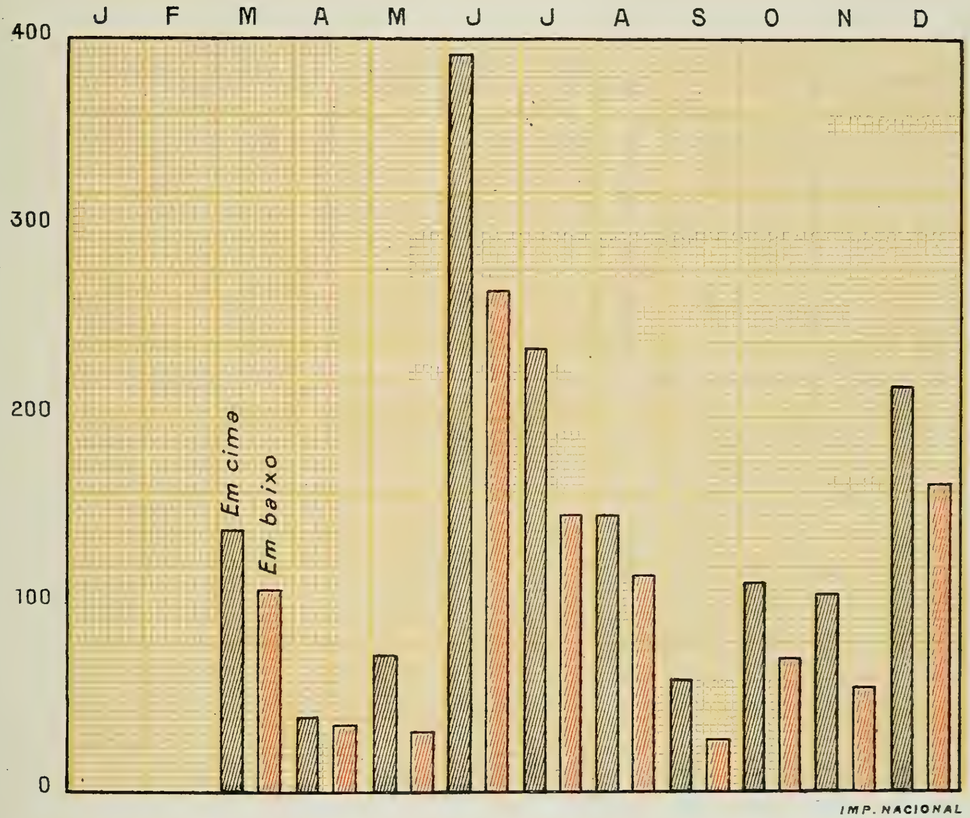


L d'Oliveira

Diagramma VIII

MANGUEIRAS

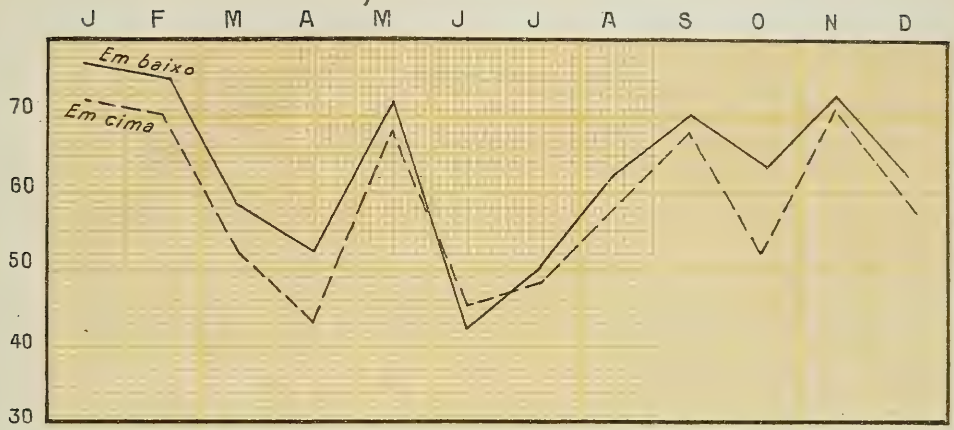
Chuvas. 1915



L d'Oliveira

MANGUEIRAS

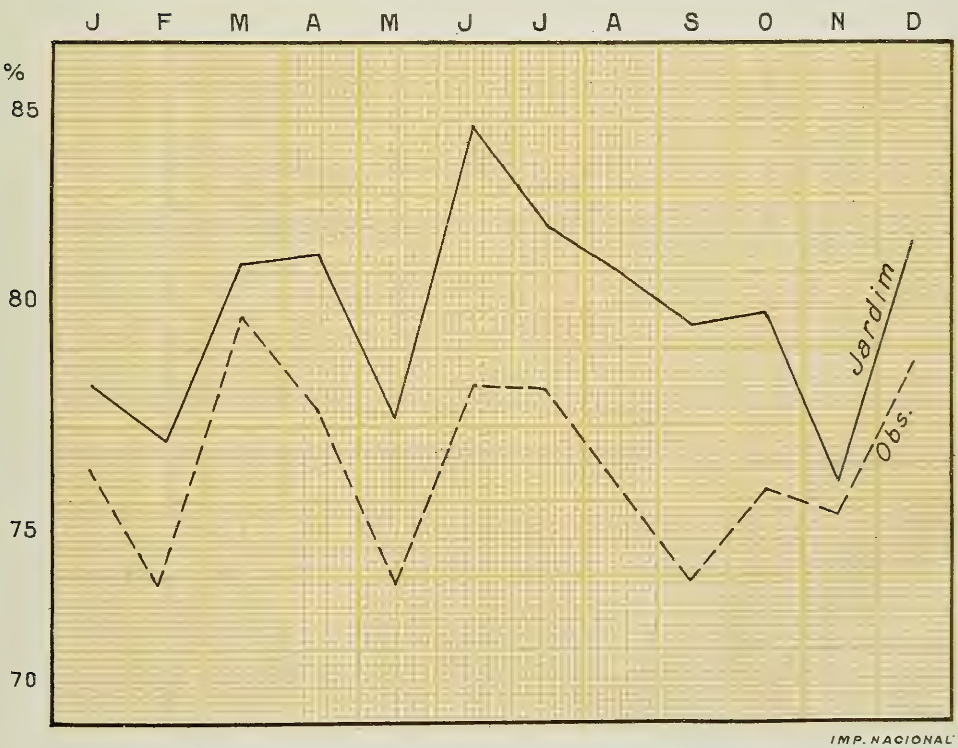
Evaporação. 1915



L d'Olveiry

Diagramma X

Humidade relativa – 1915



IMP. NACIONAL

L d'Olveiry

OBSERVAÇÕES METEOROLOGICAS NO ANNO DE 1916

JARDIM BOTANICO

Tal como nos annos anteriores as observações meteorologicas continuaram sem interrupção, assim como sem mudança, quer nos methodos, quer nos apparelhos, de forma que continuam garantidas as condições para o estudo comparativo.

Apezar de ainda prematuro querer estabelecer valores medios definitivos convem, todavia, desde já tirar as medias dos annos decorridos, para verificação e observação da approximação para as medias de oscillação minimal.

Com relação ao conjuncto dos diversos factores climaticos no anno de 1916 (vide quadro n. 1), as differenças para com os annos anteriores foram muito pequenas, excepto na precipitação que era a maior registrada nestes trez annos, excedendo em mais que o dobro, ou 137 % ás de 1914 que era um anno excepcionalmente secco, mas assim mesmo, com 56 % sobre o de 1915 que já estava acima da média geral do Rio de Janeiro. Excedeu tambem de 30 % á precipitação registrada no Observatorio Nacional do Morro do Castello, onde foi de 1672,6 millimetros. No Horto Florestal a differença era muito maior, pois chegou até 2402 millims. ou 221,8 millims. mais que no Jardim.

Salientara melhor estas differenças o exame em separado de cada um dos factores.

A TEMPERATURA

(QUADROS 2, 3, 4, 5, 10. DIAGRAMMA I, II)

Durante o anno de 1916 as temperaturas mensaes seguiram a marcha acostumada, com uma só grande anormalidade no mez de setembro em que se deu uma alta extraordinaria no dia 27, subindo a temperatura até — 38,9° C. produzindo assim a maxima do anno que, sem este facto, ter-se-ia dado no mez de janeiro que assim ficou immediato (vide o quadro n. 2). Primeiro attribuimos o facto a um erro de observação ou leitura errada do instrumento, mas o registrador confirmou a observação e mais tarde vimos nas tabellas do Observatorio Nacional que o phenomeno deve ter sido geral, pois ahi accusou 37,6°. Assim mesmo esta alta fóra do commum, não chegou a affectar a média que este anno até foi menor do que nos annos anteriores, ou apenas de + 22,3°. Resultou, porém, que a média das maximas destes tres annos foi deslocada para o mez de setembro, para onde voltará nas observações futuras.

As minimas foram inteiramente normaes, chegando até 11,2° no mez de junho que deve ser o mais frio do anno, como aliás já o indica tambem a media dos tres annos. As minimas do Jardim coincidiam tambem com as do Observatorio, sendo outra vez bastante grande a differença entre o Observatorio e o Jardim, attento á curta distancia entre os dois logares, augmentando para o Jardim a amplitude da oscillação. Em 1915 a differença fóra de — 2,8 para o Jardim e em 1916 de — 2,4 tendo, pois, a oscillação do Jardim diminuido um pouco como mostra a relação seguinte:

Logar	1914	1915	1916
Observatorio	+ 19,4°	+ 21,0°	+ 24,0°
Jardim.	+ 24,5°	+ 25,2°	+ 27,7°
Differença	5,1	4,2	3,7

diminuição essa que parece inversa á marcha das precipitações. Já foi explicado na nossa exposição de 1914 que esta differença é local porque provém da posição do Jardim que por isso muito antes do verdadeiro pôr do sol, entra na sombra do massiço do Corcovado, cuja proximidade tambem em certa hora do dia eleva um tanto a temperatura pela calma creada por esta muralha.

TEMPERATURAS DO SOLO

(QUADRO N. II. DIAGRAMMA N. III)

Não foi ainda possivel dar começo ás projectadas observações phaenologicas, parallelas ás observações meteorologicas geraes e das temperaturas do solo. Continuarão, todavia estas, porque assim poder-se-á estabelecer as médias para mais tarde melhor apreciar a influencia que exercem as anomalias e os afastamentos das médias normaes sobre a vida vegetal.

O augmento das chuvas mostrou tambem aqui a sua influencia augmentando um tanto a oscillação nas camadas mais fundas, ou por outra, fazendo a temperatura penetrar mais profundamente e mais depressa, elevando assim as oscillações a quasi o dobro do que foram o anno passado ou, tomando por base a oscillação á superficie, bem entendido entre os extremos do anno, e igual a 100 %, temos:

Oscillação	a 10 centims.	a 40 centims.
1914	44 %	13 %
1915	54 %	18 %
1916	59 %	33 %

Que isso seja devido ás chuvas provam-no as medias mensaes que attingem a sua maxima exactamente nos mezes de mais chuva e para as duas profundidades medidas, de onde se pode concluir que em solo humido a temperatura se faz sentir com mais intensidade e presteza do que no solo secco, o que para a lavoura secca é de importancia e vantagem, porque mostra que no terreno secco as temperaturas altas não penetram tanto nem tão depressa como si a terra estivesse molhada e que, portanto, a humidade do subsolo ahi não é tão ameaçada de evaporação como se poderia suppor.

EVAPORAÇÃO

(QUADROS 6 E 7)

Ainda este anno não podemos estabelecer comparações entre o posto do Jardim e o do Observatorio relativamente a este factor, entretanto, comparando os dados de 1916 com os dos annos anteriores vemos que:

	1914	1915	1916
Evaporação.	571,0 millim.	577,4 millim.	448,7 millim.

houve uma diminuição sensivel que talvez se explica pelo augmento consideravel na precipitação, apezar de nenhuma influencia que essa precipitação parece ter exercido sobre a humidade relativa (vide quadro n. 8) que nem mesmo no anno mais secco de 1914 fez differença, sendo a media exactamente a mesma que no anno findo de 1916, o que talvez se explica por ser á beira-mar.

Como é natural a evaporação ao sol foi de 47 % maior que á sombra, e continuou a ser maior tambem no posto das mangueiras, por de dentro e por baixo da densa folhagem daquellas arvores. Em 1915 a differença foi de 21 % para mais, sendo em 1916 de 34 %, o que podemos attribuir sómente a estarem os evaporometros no posto das mangueiras ao ar livre, ao passo que no posto geral está dentro do abrigo onde, effectivamente, a influencia do vento deve ser muito menor.

A differença entre os evaporometros no logar das mangueiras, distribuidos por de dentro e por baixo da folhagem, é tão diminuta e tão irregular nos diversos mezes, sendo ora a favor de um, ora a do outro, que não permitte por emquanto deducção alguma.

Mandamos collocar mais um evaporometro por fóra do abrigo do posto geral afim de ver si assim combinará melhor com os dados obtidos no posto das mangueiras.

HUMIDADE RELATIVA

(QUADROS NS. 10 E 12)

Este elemento directamente dependente da temperatura e das condições hydricas, continúa a manter-se pouco acima de 80 %, sendo o anno de 1916 igual ao de 1914 e um pouco mais alto que o de 1915 o que é um tanto estranho, visto a enorme differença que houve na precipitação. Em todo e qualquer caso é esta porcentagem extremamente favoravel do ponto de vista climatologico, porquanto traduz um excellente termo medio altamente vantajoso para as condições hygienicas.

Quanto á humidade absoluta ou tensão dos vapores, a sua relação mais intima é com precipitação, por traduzir a tensão que exercem os vapores aquosos sobre a pressão barometrica e provavelmente tambem sobre o esta hygienico.

PRECIPITAÇÃO

(QUADROS NS. 9, 13 E 14, DIAGRAMMAS 4 E 5)

Já na introducção foram feitas referencias ao augmento consideravel havido neste factor durante o anno de 1916, chegando a um maximo ainda não alcançado no Rio, pois no Observatorio sómente em 1862 se registrara a altura de 1656 millim., ao passo que em 1916 chegou até 1672 millimetros. No Jardim Botanico a precipitação foi de 30 % maior ainda ou de 2181,2 millim. e no Horto Florestal chegou até 43 %, ou 2403 millimetros.

Os mezes de maxima nestes ultimos tres annos foram respectivamente:

1914	1915	1916
Dezembro 207,0 millim.	Junho 280,3 millim.	Março 379,5 millim.

tendo porém havido outros mezes ainda em que a quantidade cahida quasi foi igual:

1914	1915	1916
Abril 194,5 millim.	Dezembro 238,6 millim.	Dezembro 345,3 millim.

O que denota haverem sempre dois periodos chuvosos no anno como tambem mostram as curvas dos respectivos annos. E' de notar que a maxima das chuvas de 1916, tanto no Jardim como no Observatorio, deu-se no mez de março, quando nos annos anteriores tinha sido em junho em 1915 e em dezembro em 1914, o que attesta uma certa irre-

gularidade que provavelmente desapparecerá com a continuação das observações para reduzir-se a duas épocas fixas, a do inverno e a do estio.

Com referencia exclusiva ao anno de 1916, é interessante de observar que a maxima do mez de março que no Jardim era de 379,5 millim. em 18 dias, no Observatorio alcançou 468,3 millims. em 19 dias, ou apenas com um dia mais. O mez de setembro no qual se notara a maxima anormal da temperatura, tambem era o mez da minima da precipitação, tanto para o Observatorio onde se registou apenas 11,3 millim. como para o Jardim onde foi de 42,8 millimetros.

Quanto ao numero de dias de chuva houve tres mezes:

	1914	1915	1916
Jardim	93 dias	110 dias	155 dias
Observatorio	101 dias	106 dias	164 dias

denotando que ha certa concordancia, porém, que apezar de ter chovido muito menos no Observatorio do que no Jardim houve, assim mesmo, maior numero de dias de chuva.

No posto das mangueiras as chuvas muito differiam das do posto geral (vide quadros 7 e 9), pois por cima das arvores foi accusada a quantidade de 2544,7 millim., e por baixo apenas 1728,2 millimetros. Estavam, pois, com uma differença de 47 % entre si e a favor da precipitação por cima das arvores que, por sua vez, estava 16 % acima da precipitação no posto geral. Confirma, portanto, mais uma vez a diminuição de mais de 30 % de chuva cahida por baixo das arvores, o que na quantidade total representa um volume consideravel de agua cuja queda é tão lenta ou tão fraccionada que não é accusada por ser retida pelas folhas e pelos galhos e troncos.

A differença de 16 % a favor da chuva por cima das mangueiras em relação á do Posto Geral, é muito interessante, mas por emquanto não tem explicação concludente, a não ser uma densidade diversa na distribuição de cada chuva parcial sobre os differentes pontos que constituem a area sobre a qual cahe, pois é conhecido o facto de accusarem resultados differentes cada um de quatro pluviometros dispostos nos quatro cantos de uma casa. Sómente observações continuadas por uma serie de annos poderão dar a chave para todas estas questões.

Alberto Löfgren.

Quadro n. 1

Médias e sommas das Observações Meteorologicas do anno de 1916. Jardim Botanico

1916		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Anno Total e Médias
Barometro	Maxima	765.49	763.76	766.21	768.04	769.94	771.60	673.40	772.70	769.2	768.66	766.22	767.67	773.40
	Minima	757.99	755.67	757.49	754.14	758.35	760.61	760.91	760.48	756.94	758.23	754.27	753.19	753.19
	Média	761.53	760.84	761.85	763.36	765.92	765.92	767.49	767.12	764.39	764.12	760.77	761.17	763.66
Thermometro	Maxima	36.0	35.6	34.4	31.2	31.0	31.6	30.6	31.4	38.9	30.4	34.6	35.6	38.9
	Minima	17.9	16.8	17.3	17.2	14.8	13.4	11.2	12.7	14.2	13.8	13.8	16.0	11.2
	Média	24.5	24.3	23.9	22.5	21.2	21.0	19.8	20.0	22.0	20.9	23.3	23.9	22.3
	Oscillação	18.1	18.8	17.1	14.0	16.2	18.2	19.4	18.7	24.7	16.6	20.8	19.6	18.1
Humidade absoluta. Média		18.56	18.40	18.60	17.33	15.35	14.64	13.63	14.41	16.02	15.31	16.59	17.41	16.34
Humidade relativa. Média		81.8	82.3	84.8	86.2	83.2	80.6	80.7	84.1	81.7	83.3	78.8	80.9	82.3
Evaporação ao sol		66.5	66.3	64.8	53.6	70.1	76.1	74.5	64.2	82.7	61.0	83.3	86.3	949.4
Evaporação á sombra		43.0	35.7	37.4	31.3	40.7	45.5	24.5	33.7	43.9	35.3	50.3	27.4	448.7
Chuva	Total	135.0	183.4	379.5	189.8	148.1	236.7	143.2	85.7	42.8	213.5	73.2	345.3	2181.2
	Numero dos dias	15	18	18	17	8	12	8	8	7	15	14	15	155

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 2

Temperatura

1916	OBSERVATORIO					JARDIM				
	Média	Maxima absoluta	Data	Minima absoluta	Data	Média	Maxima absoluta	Data	Minima absoluta	Data
Janeiro . . .	24.5	34.8	—	18.0	—	24.5	36.0	16	17.9	6
Fevereiro . .	24.3	33.8	—	17.9	—	24.3	35.6	1	16.8	11
Março	23.9	34.2	—	19.4	—	23.9	34.4	3	17.3	1
Abril	22.9	30.0	—	19.3	—	22.5	31.2	4	17.2	1
Maio	22.2	29.6	—	17.9	—	21.2	31.0	25	14.8	13
Junho	21.9	31.2	—	14.2	—	21.0	31.6	3	13.4	28
Julho	20.3	29.6	—	13.6	—	19.8	30.6	28	11.2	8
Agosto . . .	20.7	31.5	—	14.9	—	20.0	31.4	31	12.7	7
Setembro . .	22.4	37.6	—	16.0	—	22.2	38.9	28	14.2	4
Outubro . . .	20.9	28.5	—	15.6	—	20.9	30.4	24	13.8	9
Novembro . .	23.0	33.6	—	17.9	—	23.3	34.6	2	13.8	8
Dezembro . .	23.9	33.4	—	16.6	—	23.9	35.6	27	16.0	15
Anno. . .	22.5	37.6	27—IX	13.6	8—VII	22.3	38.9	27—IX	11.2	8—VII

M. A. Lopes d' Oliveira.

Quadro n. 3

Oscillações das temperaturas

1916	JARDIM	OBSER-VATORIO	DIFFE-RENÇA
Janeiro	18.1	16.8	+ 1.3
Fevereiro	18.8	15.9	2.9
Março	17.1	14.8	2.3
Abril	14.0	10.7	3.3
Maio	16.2	12.3	3.9
Junho	18.2	17.0	1.2
Julho	19.4	16.0	3.4
Agosto	18.7	16.6	3.1
Setembro	24.7	21.6	3.1
Outubro	16.6	12.9	3.7
Novembro	20.8	15.7	5.1
Dezembro	19.6	16.8	2.8
Média	19.4	15.6	3.8
Absoluta	27.7	24.0	

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 4

Médias das temperaturas mensaes e annuaes

MEZES	1914	1915	1916	MÉDIAS
Janeiro	25.0	26.4	24.5	25.3
Fevereiro	24.8	25.3	24.3	24.8
Março	25.0	24.8	23.9	24.6
Abril	22.2	24.2	22.5	23.3
Maio	19.2	23.6	21.2	21.3
Junho	21.4	20.0	21.0	20.8
Julho	20.0	19.5	19.8	19.8
Agosto	20.8	21.1	20.0	20.3
Setembro	22.2	21.3	22.0	21.8
Outubro	21.7	21.2	20.9	21.3
Novembro	24.2	22.4	23.3	23.3
Dezembro	23.5	23.6	23.9	23.7
Anno	22.5	22.8	22.3	22.5

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 5

MEZES	MAXIMAS ABSOLUTAS				MINIMAS ABSOLUTAS			
	1914	1915	1916	MÉDIAS	1914	1915	1916	MÉDIAS
Janeiro . .	35.0	37.4	36.0	36.1	18.6	18.9	17.9	18.5
Fevereiro . .	33.8	34.0	35.6	34.5	17.9	19.9	16.8	18.2
Março . . .	36.0	37.3	34.4	35.9	19.5	19.0	17.3	18.9
Abril. . . .	34.5	33.0	31.2	32.9	15.1	16.6	17.2	16.3
Maio	29.4	36.0	31.0	32.1	12.2	16.6	14.8	14.5
Junho. . . .	32.2	31.2	31.6	31.7	13.0	12.2	13.4	12.9
Julho. . . .	31.2	32.9	30.6	31.6	14.0	12.3	11.2	12.5
Agosto . . .	34.0	31.8	31.4	32.4	11.5	14.5	12.7	12.9
Setembro . .	35.6	34.8	38.9	36.4	14.2	13.3	14.2	13.9
Outubro . .	32.4	32.6	30.4	31.8	13.6	13.5	13.8	13.6
Novembro .	34.2	34.2	34.6	34.3	17.3	15.2	13.8	15.4
Dezembro. .	31.8	35.4	35.6	34.3	16.6	14.9	16.0	15.8
Médias . .	33.3	34.2	33.4	33.6	15.3	15.6	14.9	15.3
Anno. . .	36.0	37.4	38.9	—	11.5	12.2	11.2	—

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 6

Evaporação no Jardim Botanico

1916	POSTO GERAL		MANGEIRAS	
	ao sol	á sombra	ao sol	á sombra
Janeiro	66.5	43.0	48.8	52.1
Fevereiro	66.3	35.7	49.2	46.4
Março	64.8	37.4	40.7	40.9
Abril	53.6	31.3	33.1	33.9
Maio	70.1	40.7	47.8	44.6
Junho	76.1	45.5	55.0	52.6
Julho	74.5	24.5	55.6	55.8
Agosto	64.2	33.7	43.6	43.1
Setembro	82.7	43.9	60.6	59.3
Outubro	61.0	35.3	44.5	45.6
Novembro	83.3	50.3	64.5	62.5
Dezembro	86.3	27.4	71.0	65.2
Anno	949.4	448.7	614.4	602.0

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 7

Chuva e evaporação — Posto das mangeiras

1916	CHUVA			EVAPORAÇÃO			NUMERO DE DIAS DE CHUVA	
	em cima	em baixo	% Δ	em cima	em baixo	em cima	em cima	em baixo
Janeiro	148.7	109.2	73.4	48.8	52.1	— 3.3	15	13
Fevereiro . . .	198.3	125.5	63.2	49.2	46.4	+ 2.8	17	14
Março	436.3	271.4	62.2	40.7	40.9	— 0.2	19	17
Abril	227.2	153.6	67.6	33.1	33.9	— 0.8	15	14
Maio	175.4	138.2	78.7	47.8	44.6	+ 3.2	15	8
Junho	276.3	200.0	70.2	55.0	52.6	+ 2.4	11	11
Julho	163.0	90.4	55.4	55.6	55.8	— 0.2	8	7
Agosto	96.3	66.7	69.2	43.6	43.1	+ 0.5	8	7
Setembro . . .	46.4	31.8	68.5	60.6	59.3	+ 1.3	6	6
Outubro	283.2	211.4	74.6	44.5	45.6	— 1.1	15	13
Novembro . . .	88.5	51.5	58.1	64.5	62.5	+ 2.0	14	12
Dezembro . . .	405.1	278.5	68.7	71.0	65.2	+ 5.8	15	14
Anno . . .	2544.7	1728.2	67.5	614.4	602.0	12.4	158	136

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 8

Humidade relativa

1916	JARDIM	OBSERVATORIO
Janeiro	81.8	80.3
Fevereiro	82.3	80.3
Março	84.8	83.1
Abril	86.2	82.8
Maio	83.2	78.5
Junho	80.6	76.9
Julho	80.7	77.5
Agosto	84.1	78.0
Setembro	81.7	78.2
Outubro	83.3	80.2
Novembro	78.8	78.4
Dezembro	80.9	77.5
Anno	82.3	79.3

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 9

Chuva

1916	JARDIM	OBSER-VATORIO	HORTO FLORESTAL
Janeiro	135.0	74.6	177.1
Fevereiro	188.4	144.9	242.5
Março	379.5	468.3	411.1
Abril	189.8	116.8	244.9
Maio	148.1	95.0	110.3
Junho	236.7	310.7	201.5
Julho	143.2	35.4	132.7
Agosto	85.7	34.8	100.5
Setembro	42.8	11.3	30.4
Outubro	213.5	90.1	283.7
Novembro	73.2	50.1	117.8
Dezembro	345.3	240.6	350.5
Anno	2181.2	1672.6	2403.0
		— 508.6	+ 221.8

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 10

Oscillações mensaes e annuaes no Jardim Botanico

MEZES	1914	1915	1916	MÉDIA
Janeiro	16.4	18.5	18.1	17.7
Fevereiro	15.9	14.1	18.8	16.3
Março	16.5	18.3	16.1	17.0
Abril	19.4	16.4	14.0	16.6
Maio	17.2	19.4	16.2	17.6
Junho	19.2	19.0	18.2	18.8
Julho	17.2	20.6	19.4	19.1
Agosto	12.5	17.3	18.7	16.2
Setembro	21.4	21.5	24.7	22.5
Outubro	18.8	19.1	16.6	18.2
Novembro	16.9	19.0	20 8	18.9
Dezembro	16.2	20.5	19.6	18.8
Anno	17.3	18.6	18.5	18.1

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 11

Thermometro do solo

1916	Superficie				A 10 centimetros				A 40 centimetros			
	Média	Maxima	Minima	Oscillação	Média	Maxima	Minima	Oscillação	Média	Maxima	Minima	Oscillação
Janeiro	28.1	43.2	21.7	21.5	26.8	33.0	21.2	11.8	26.8	28.2	24.6	3.6
Fevereiro	27.5	43.4	21.2	22.2	26.7	33.4	21.8	11.6	27.5	28.7	26.0	2.7
Março	25.5	40.0	21.0	19.0	25.7	31.6	22.8	8.8	26.6	28.0	25.8	2.2
Abril	24.8	30.0	20.8	9.2	24.3	28.2	21.6	6.6	25.5	25.9	24.9	1.0
Maio	22.8	25.4	18.6	6.8	22.6	24.8	20.0	4.8	23.7	25.0	23.0	2.0
Junho	20.8	25.2	16.8	8.4	21.2	24.3	17.9	6.4	22.8	24.0	19.2	4.8
Julho	19.5	23.1	15.0	8.1	20.0	22.2	16.6	5.6	21.6	22.4	20.0	2.4
Agosto	20.4	25.2	16.8	8.4	20.5	23.8	17.8	6.0	21.8	23.0	20.9	2.1
Setembro	22.5	28.1	18.3	9.8	22.7	26.5	19.2	7.3	23.4	25.1	22.0	3.1
Outubro	22.5	28.0	18.9	9.1	22.6	26.6	19.2	7.4	23.6	25.2	22.2	3.0
Novembro	24.7	31.4	20.8	10.6	24.7	29.0	22.0	7.0	25.3	27.0	24.0	3.0
Dezembro	25.0	31.8	20.4	11.4	25.2	29.6	21.3	8.3	26.3	27.4	24.2	3.2
Anno	23.7	43.4	15.0	28.4	23.6	33.4	16.6	16.8	24.6	28.7	19.2	9.5

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 12

Médias mensaes e annuaes da humidade relativa no Jardim Botanico

MEZES	1914	1915	1916	MÈDIA
Janeiro	81.2	78.0	81.8	80.3
Fevereiro	88.3	76.6	82.3	82.4
Março	81.0	81.2	84.8	82.3
Abril	87.1	81.4	86.2	84.9
Maio	84.3	77.1	83.2	81.5
Junho	79.6	84.3	80.6	81.5
Julho	78.8	82.3	80.7	80.6
Agosto	79.5	81.0	84.1	81.5
Setembro	79.9	79.7	81.7	80.4
Outubro	81.3	79.9	83.3	81.5
Novembro	83.2	75.5	78.8	79.2
Dezembro	83.1	81.7	80.9	81.9
Anno	82.3	80.0	82.3	81.5

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 13

Chuvas no Jardim Botanico

MEZES	1914	1915	1916	MÉDIA
Janeiro	59.2	66.9	135.0	87.0
Fevereiro	71.4	0.3	188.4	86.7
Março	54.6	130.2	379.5	188.1
Abril	194.5	34.7	189.8	139.7
Maio	57.7	148.0	148.1	117.9
Junho	6.1	280.3	236.7	174.4
Julho	11.4	169.5	143.2	108.0
Agosto	19.9	98.1	85.7	67.9
Setembro	59.8	53.5	42.8	52.0
Outubro	115.9	102.9	213.5	144.1
Novembro	59.7	71.7	73.2	68.2
Dezembro	207.5	238.6	345.3	263.8
Anno	918	1394.7	2181.2	1497.8

M. A. Lopes d'Oliveira.

Quadro n. 14

Numero de dias de chuva no Jardim Botanico

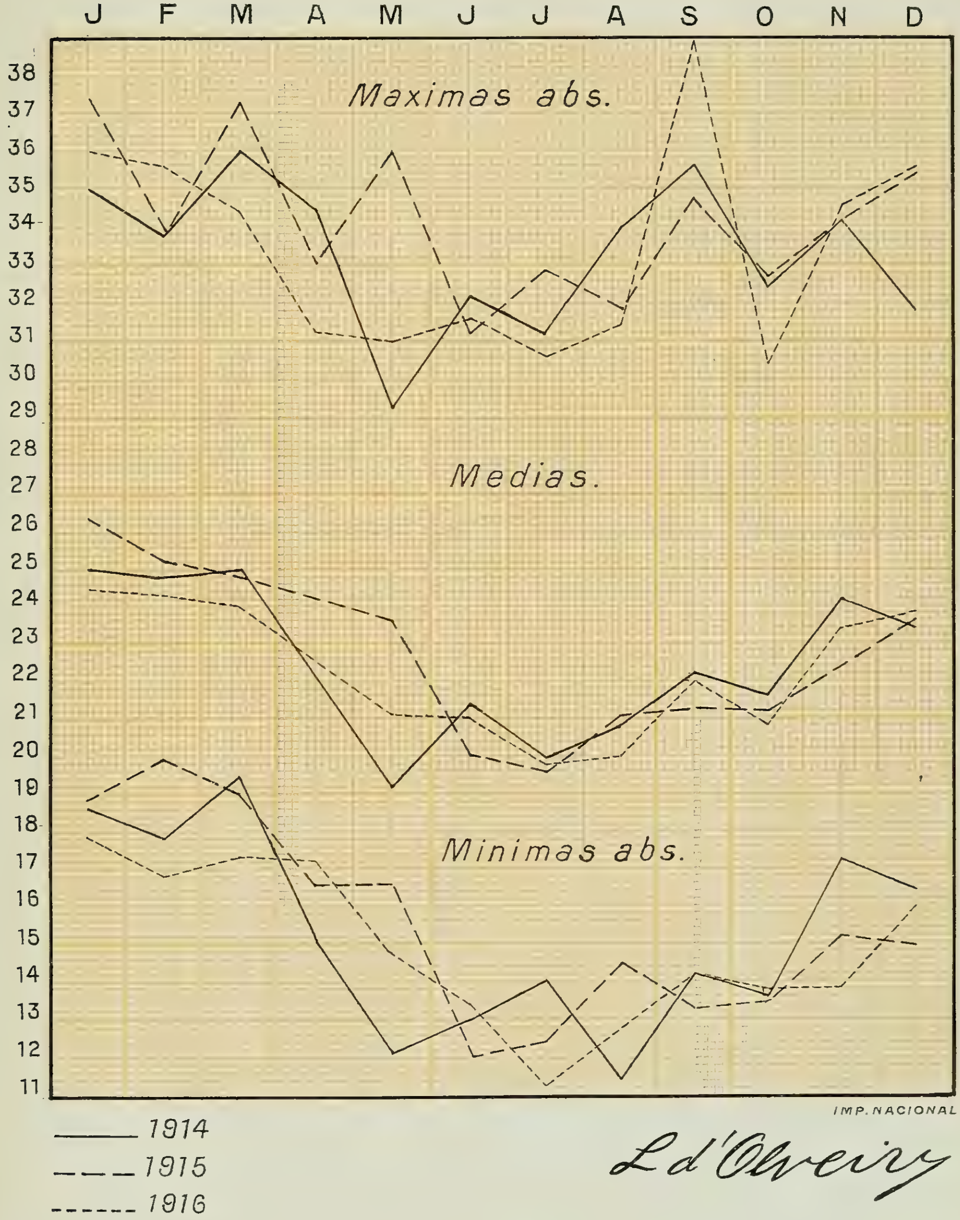
MEZES	1914	1915	1916	MÉDIA
Janeiro	12	7	15	11.3
Fevereiro	11	1	18	10
Março	7	12	18	12.4
Abril	9	7	17	11
Maio	5	5	8	6
Junho	2	12	12	8.7
Julho	1	10	8	6.3
Agosto	4	8	8	6.6
Setembro	8	10	7	8.7
Outubro	9	7	15	10.3
Novembro	13	14	14	13.6
Dezembro	12	17	15	14.7
Anno	93	110	155	119.3

M. A. Lopes d'Oliveira.

3855 — Rio de Janeiro — Imprensa Nacional — 1917

DIAGRAMMA I

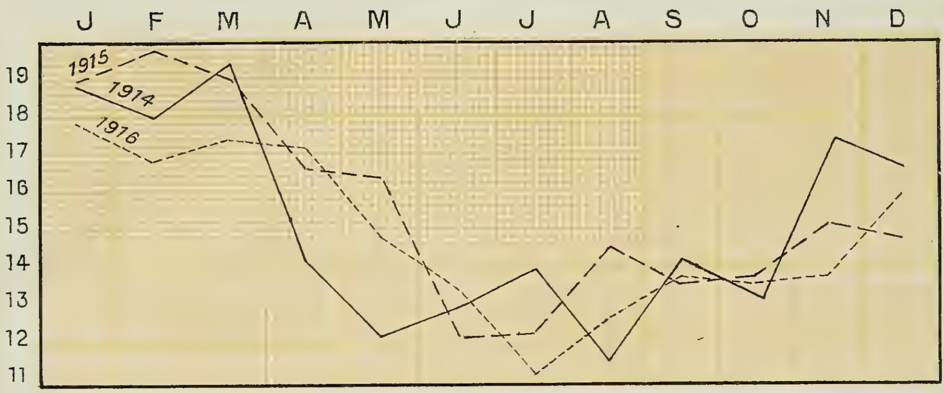
Temperaturas mensaes e annuaes
Maximas absolutas, Medias e Minimas absolutas



L d'Oliveira

Diagramma II

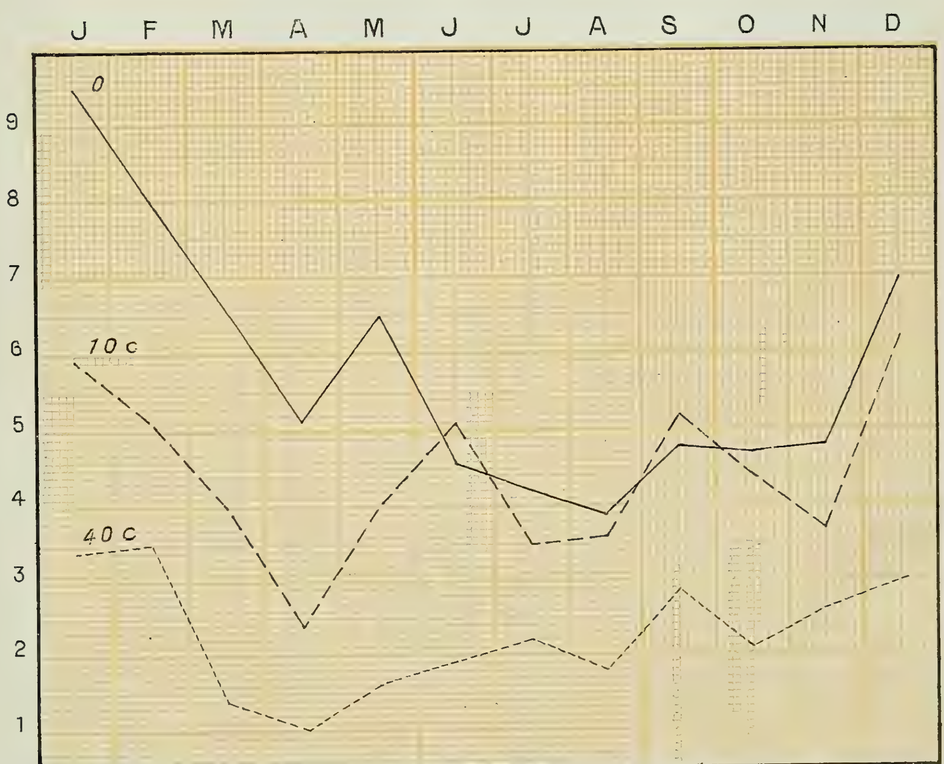
Temperatura. Oscillações



L. d'Oliveira

Diagramma III

1916 *Thermometros do solo. Oscillações*



IMP. NACIONAL

L. d'Oliveira

Diagramma IV

Chuvas

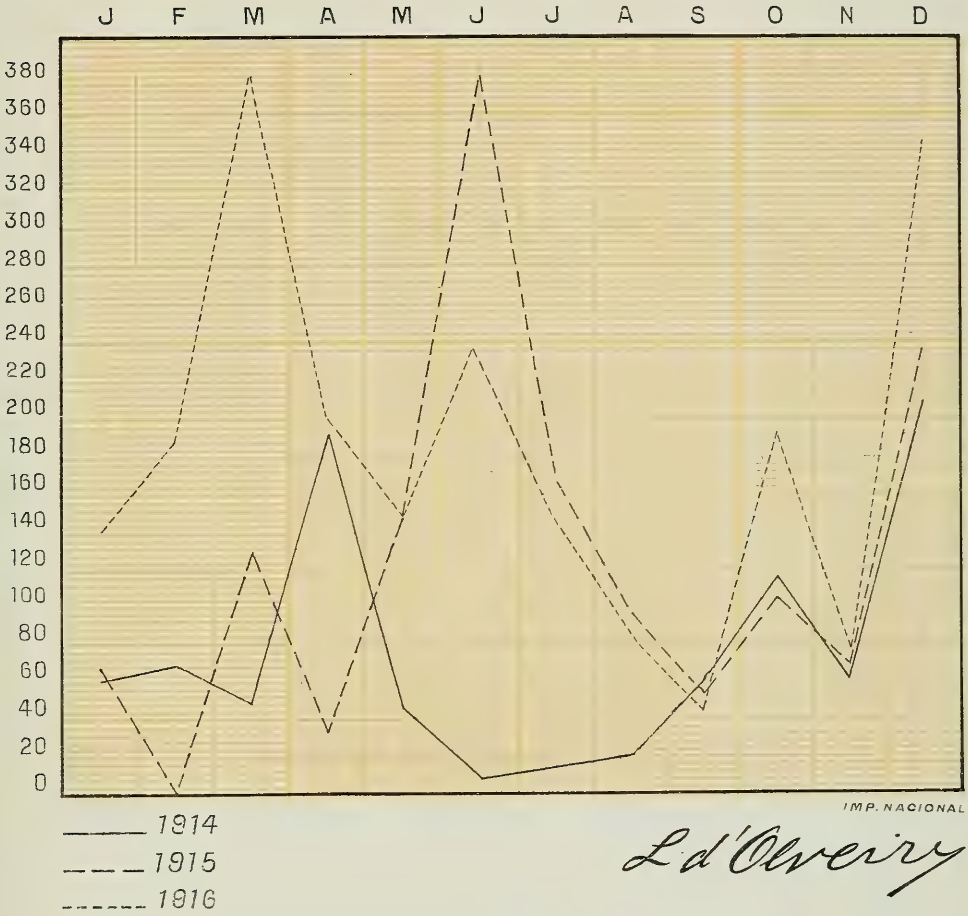
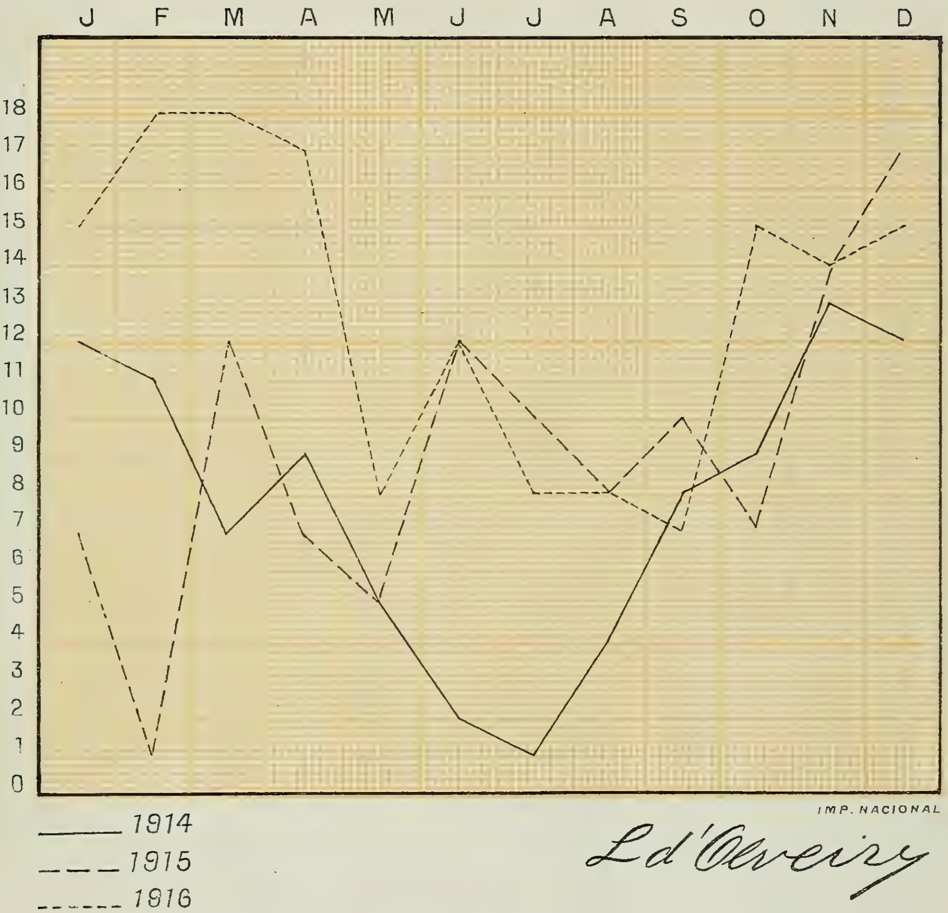


DIAGRAMMA V

Numero de dias de chuva



L d'Oliveira

PESSOAL EFFECTIVO DO JARDIM BOTANICO

Director	Dr. Pacheco Leão.

SECÇÃO DE BOTANICA E PHYSIOLOGIA VEGETAL

Chefe	Dr. Alberto Löfgren.
Ajudante (licenciado)	Dr. Achilles Lisbôa.
Naturalista-auxiliar	P. Campos Porto.
Naturalista-viajante	Armando Frazão.
Preparador-desenhista e conservador de herbario.	Henrique Delforge.
Praticantes gratuitos	Fernando Silveira. J. Cornelio Peixoto.

HORTO FLORESTAL

Chefe	Dr. José Marianno Filho.
Ajudante	Benjamin Vaz.
Chefe de culturas	Humberto G. de Almeida.
Auxiliar	J. J. Fernandes Dias.

LABORATORIO DE PHYTOPATHOLOGIA

Chefe	Eugenio Rangel.

JARDIM BOTANICO

Escripturario-bibliothecario	L. da Cunha Menezes.
Jardineiro-chefe	Amazonas Torres.
Porteiro	Franklin Alves.

PESSOAL ADDIDO

Chefe do Laboratorio de Chimica (em serviço externo)	L. de Mello Marques.
Ajudante (servindo no Horto Florestal)	Octavio Galvão.
Preparador (servindo na Secção de Botanica)	M. A. Lopes d'Oliveira.
Conservador (encarregado do Almoxarifado)	Augusto Jannes.
Naturalista-viajante (em disponibilidade)	M. Pio Corrêa.
Feitor	Felix Vieira.